

ANEXO XIX

EVALUACIÓN AMBIENTAL ÁREA DE
REASENTAMIENTO COMUNIDAD DE
PETAQUILLA

y

EVALUACIÓN AMBIENTAL ÁREA DE
REASENTAMIENTO COMUNIDAD DE
CHICHEME



Agosto, 2011

MINERA PANAMA S.A.

EVALUACIÓN AMBIENTAL ÁREA DE REASENTAMIENTO COMUNIDAD DE PETAQUILLA

Preparado para:

Minera Panamá S.A.
Torres de Las Américas, Torre A Piso 20, Punta Pacífica
Panamá, República de Panamá

INFORME



**Un mundo de
capacidades
con presencia local**

Número de Informe: 1196151006 – C3_IT

Distribución:

01 copia digital - Minera Panamá S.A.

01 copia - Golder Associates Panamá S.A.





ÍNDICE

LISTA DE ACRÓNIMOS	VII
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1.0 INTRODUCCIÓN.....	8
2.0 METODOLOGÍA	9
3.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	12
3.1 Antecedentes.....	13
3.2 Análisis de Alternativas.....	13
3.3 Ubicación geográfica	14
3.4 Descripción de las fases del proyecto.....	14
3.4.1 Planificación.....	15
3.4.2 Construcción.....	20
3.4.3 Ocupación y Uso	20
3.4.4 Abandono	21
3.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.....	21
3.5 Características del Uso del suelo.....	22
3.6 Monto global de la inversión	22
4.0 MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL	23
4.1 Marco institucional	23
4.1.1 Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM).....	24
4.1.2 Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).....	26
4.1.3 Ministerio de Salud (MINSAL).....	26
4.1.4 Ministerio de Gobierno y Justicia (MINGO).....	27
4.1.5 Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)	27
4.1.6 Ministerio de Educación (MEDUCA).....	28
4.1.7 Ministerio de Obras Públicas (MOP).....	28
4.1.8 Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA).....	28
4.1.9 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)	28
4.1.10 Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)	29



4.1.11	Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI)	29
4.1.12	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)	29
4.1.13	Autoridad Nacional de los Servicios Públicos ASEP	29
4.1.14	Sistema Nacional de Protección Civil SINAPROC.....	30
4.2	Marco Legal	30
4.2.1	Constitución Política Nacional	30
4.2.2	Ley General del Ambiente No. 41 de 1998	30
4.2.3	Políticas Públicas Ambientales	31
4.2.4	Legislación complementaria	32
4.2.5	Permisos.....	33
5.0	DESCRIPCIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	37
5.1	Descripción del Ambiente Físico.....	37
5.1.1	Clima y condiciones ambientales.....	38
5.1.2	Calidad de aire.....	38
5.1.3	Ruido	38
5.1.4	Geología	39
5.1.5	Suelos.....	40
5.1.6	Riesgos Naturales	41
5.1.7	Recursos Hídricos.....	41
5.2	Descripción del ambiente biológico.....	42
5.2.1	Flora, fauna (especies amenazadas y en riesgo de extinción)	42
5.2.2	Parques naturales y áreas protegidas	44
5.3	Descripción del Ambiente Socioeconómico	45
5.3.1	Aspectos demográficos (población/ historia)	45
5.3.2	Salud.....	50
5.3.3	Educación	51
5.3.4	Vivienda y servicios	52
5.3.5	Infraestructuras y vías de acceso	53
5.3.6	Medios de subsistencia y economía	54
5.3.7	Organización social	63



5.3.8	Mujeres y brecha de género	63
6.0	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	65
6.1	Garantizar un proceso participativo, transparente y público: los principios del reasentamiento.....	65
6.2	Acciones de participación ciudadana previa al inicio del PAR	66
6.3	Los actores del proceso de reasentamiento	67
6.4	Características del proceso de concertación con la comunidad indígena Petaquilla.....	68
6.4	Coordinación con otros actores relacionados con el proceso de reasentamiento	70
7.0	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	71
7.1	Identificación de Impactos	72
7.2	Evaluación de Impactos.....	75
7.3	Análisis de Impactos	79
8.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	82
8.1	Plan de Manejo de Actividades de Construcción (PMAC)	82
8.2	Plan de Ordenamiento Ambiental (POA)	83
8.3	Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV)	84
8.3.1	Programa de restablecimiento del capital humano	84
8.3.2	Programa de restablecimiento del capital económico y financiero	85
8.3.3	Programa de restablecimiento del capital social	85
8.3.4	Programa de restablecimiento del capital natural	85
8.3.5	Programa de restablecimiento del capital físico.....	85
8.3.6	Sistema de Gestión de Quejas	86
8.4	Plan de Monitoreo.....	87
8.4.1	Monitoreo del PMAC.....	87
8.4.2	Monitoreo del POA	87
8.4.3	Monitoreo del PRMV	87
9.0	BIBLIOGRAFÍA.....	89



TABLAS

Tabla 1.	Población y porcentaje de población indígena de lugares poblados satélites de Nueva Lucha Petaquilla	11
Tabla 2.	Distribución de áreas de viviendas de reposición para indígenas	18
Tabla 3.	Materiales de construcción para viviendas de indígenas	20
Tabla 4.	Niveles de Presión Sonora Ambiental de Línea Base Medidos, Septiembre de 2008	39
Tabla 5.	Número de Especies de Interés para Cada Nivel de Prioridad y Forma de Crecimiento	43
Tabla 6.	Número de Especies de Interés para cada Grupo Taxonómico Principal y Micro-hábitat.....	43
Tabla 7.	Evolución de la población en las comunidades del área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá	47
Tabla 8.	Evolución de la población en las tres comunidades Ngäbe buglé de la zona de estudio.....	48
Tabla 9.	Hogares y personas a reasentar (comunidad de Petaquilla).....	48
Tabla 10.	Comparación de nacimientos vivos, nacimientos sin asistencia profesional y tasa de mortalidad infantil en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngäbe buglé (2010).....	51
Tabla 11.	Comparación de población que asiste a la escuela, promedio de años aprobados y porcentaje de población analfabeta en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngäbe buglé (2010)	51
Tabla 12.	Comparación de total de viviendas ocupadas y sin agua potable a nivel nacional, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en las comunidades indígenas de Nuevo Sinaí y Nueva Lucha (2010).....	52
Tabla 13.	Consolidado de rutas identificadas, medios de transporte, duración y distancia.....	53
Tabla 14.	Número y porcentaje de árboles de todas las especies comerciales y no-comerciales por hectárea	59
Tabla 15.	Principales especies cultivadas por las familias en la zona del proyecto	61
Tabla 16.	Principales especies animales en Chicheme y Petaquilla.....	62
Tabla 17.	Porcentaje de mujeres cabeza de familia y promedio de hijos nacidos vivos por mujer	64
Tabla 18.	Lista de principales participantes en el proceso de concertación con las comunidades indígenas de Chicheme y Petaquilla, y otros actores concernidos	67
Tabla 19.	Indicadores de Cambio	73
Tabla 20.	Matriz de Interacción de Escenarios, Actividades y Componentes Ambientales.....	75
Tabla 21.	Factores evaluados según el Método de la Matriz de Importancia.....	76
Tabla 22.	Criterios de jerarquización de la variable Importancia.....	77
Tabla 23.	Escenarios de impactos ambientales en las etapas de construcción y de ocupación y uso	77
Tabla 24.	Escenarios de impactos sociales en las etapas de construcción y de ocupación y uso.....	79



FIGURAS

Figura 1. Mapa de lugares encuestados en la cuenca del río Petaquilla (XI Censo nacional, 2010)	11
Figura 2. Mapa de origen de la comunidad indígena de Petaquilla.....	12
Figura 3. Áreas de reasentamiento de la comunidad indígena de Petaquilla.....	14
Figura 4. Patrón de distribución actual de las comunidades indígenas.....	16
Figura 5. Distribución en los lotes residenciales.....	17
Figura 6. Diseño conceptual para viviendas (2 y 3 dormitorios)	19
Figura 7. Cronograma ejecución fases del reasentamiento comunidad de Petaquilla	21
Figura 8. Mapa de relieve área de reasentamiento comunidad de Petaquilla	37
Figura 9. Mapa de suelos área de reasentamiento de Petaquilla.....	40
Figura 10. Mapa de hidrografía área de reasentamiento comunidad de Petaquilla	41
Figura 11. Ubicación del Proyecto Mina de Cobre Panamá y del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (sombreado de color verde)	45
Figura 12. Comparación de edades promedios y población menor de 15 años para niveles nacional, provincial, corregimientos y poblados de la zona de estudio	49
Figura 13. Repartición de los ingresos familiares en Petaquilla	55
Figura 14. Comparación de los ingresos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla.....	56
Figura 15. Repartición de los gastos familiares en Petaquilla	57
Figura 16. Comparación de los gastos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla.....	57
Figura 17. Comparación de porcentaje de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla	58
Figura 18. Comparación de superficie (hectáreas) de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla	60
Figura 19. Organigrama de actores y estructura de los comités de concertación	69



LISTA DE ACRÓNIMOS

ADP	Área de Desarrollo del Proyecto
ADPa	Área de Desarrollo del Proyecto y sus Alrededores
ANAM	Autoridad Nacional de Ambiente
ANATI	Autoridad Nacional de Administración de Tierras
ARAP	Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá
ASEP	Autoridad Nacional de los Servicios Públicos
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
CBM	Corredor Biológico Mesoamericano
CBMAP	Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño
CEIC	Capacidad Efectiva de Intercambio Catiónico
CFI	Corporación Financiera Internacional
CIC	Capacidad de Intercambio de Cationes
EdI	Especie de Interés
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental y Social
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GEF	Global Environment Fund
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INB	Ingreso Nacional Bruto
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
INAC	Instituto Nacional de Cultura
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MICI	Ministerio de Comercio e Industrias
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MINGO	Ministerio de Gobierno y Justicia
MINSA	Ministerio de Salud
MITRADEL	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral



MIVIOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MPSA	Minera Panamá, S. A.
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PAR	Plan de Acción de Reasentamiento
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PMAC	Plan de Manejo de Actividades de Construcción
POA	Plan de Ordenamiento Ambiental
PRMV	Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil
UGT	Unidades Ganaderas Tropicales



RESUMEN EJECUTIVO

La “Evaluación ambiental área de reasentamiento comunidad de Petaquilla”, es un estudio basado en fuentes secundarias de información y llevado a cabo en el ámbito del Plan de Acción de Reasentamiento (rePLAN, 2011) y del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III para el Proyecto Mina de Cobre Panamá (EsIA) de Minera Panamá, S. A. (MPSA) (Golder, 2010).

El objetivo del estudio es evaluar los aspectos ambientales relevantes en el área prevista para el reasentamiento de la Comunidad de Petaquilla e identificar los impactos ambientales potenciales derivados de las etapas de construcción y ocupación/uso; de manera que estos se analicen integralmente y se proponga un marco de referencia para el Plan de Manejo Ambiental, a través del cual se establezcan las medidas ambientales respectivas durante los estudios para el diseño de estructuras habitacionales y comunitarias y el esquema de ordenamiento territorial (EOT).

El proyecto causará el desplazamiento físico y económico de un grupo que comprende 14 familias o 98 personas, las cuales conforman la comunidad indígena de Petaquilla. A partir de negociaciones y acuerdos entre la comunidad y MPSA, se ha determinado reasentar a la comunidad en una nueva área localizada fuera de la zona de influencia directa del proyecto. El área donde se reubicaran las personas y familias afectadas de esta comunidad será de aproximadamente 400 hectáreas localizadas sobre la cuenca baja del río Petaquilla, en el corregimiento de Coclé del Norte, Distrito de Donoso, Provincia de Colón. En el lugar elegido para la reubicación no hay población receptora.

Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en el reasentamiento de 14 familias o 98 personas de la Comunidad Indígena de Petaquilla, las cuales serán desplazadas física y económicamente, debido a su vecindad inmediata con la infraestructura prevista para el desarrollo minero. La reubicación de esta comunidad se ha concertado entre las partes para realizarse sobre un área localizada a una distancia aproximada de 10 kilómetros al oeste de la zona de amortiguamiento del Área de desarrollo de la Mina (ADM) y a unos 11.9 kilómetros de su localización original. El área prevista para el reasentamiento es de 400 hectáreas y se ubica sobre la Cuenca baja del Río Petaquilla. El proceso de reasentamiento puede diferenciarse en tres grandes fases.

La primera fase, denominada Marco Conceptual para el Plan de Acción de Reasentamiento (incluido en el Anexo XXXIV del EsIA), definió las referencias sobre las cuales se diseñaría el plan de reasentamiento para las comunidades que potencialmente serían afectadas por el proyecto minero.

La segunda fase consistió en la puesta en marcha del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) a partir de la concertación con las comunidades afectadas y del establecimiento de mecanismos, reglas y compromisos de compensación. En esta etapa también se llevó a cabo el diseño y la planificación de la nueva comunidad.

La tercera y última fase consiste en la adquisición de tierras para el reasentamiento, adecuación de terrenos, construcción de viviendas y de infraestructuras comunitarias; así como el asentamiento físico de la comunidad. Un Plan de Restauración de Medios de Vida y de Desarrollo Comunitario (PRMV) forma parte integral de esta tercera etapa del proyecto de reasentamiento.

La fase de planificación del proyecto comprende como actividades el proceso de adquisición y titulación de tierras, la revisión del diseño conceptual, el desarrollo de estudios técnicos y la definición del diseño detallado.



El diseño y la planificación de las nuevas comunidades, estará basado en un examen exhaustivo de los patrones de asentamiento originales, de las condiciones existentes en la zona de reasentamiento y de los patrones de asentamiento de las comunidades cercanas como Nueva Lucha, localizada al sur y Palmilla al oeste.

Los nuevos lotes familiares medirán aproximadamente 40m x 60m, equivalentes a 2,400 m². Las dimensiones actuales variarán ligeramente debido a la topografía y la geometría, pero siempre se cumplirá con los estándares panameños de frente, profundidad y retiros. Todos los lotes tendrán un amplio espacio para futura expansión en la parte posterior de cada vivienda de reposición y para proveer espacio para otras estructuras que podrían ser construidas, por ejemplo, corrales, bodega, etc. Se han previsto diferentes tipos de viviendas, adaptadas a las particularidades de las diferentes familias, con áreas de 56m², 62m², 76m², 86m² y 96m², para viviendas con 2, 3, 4, 5 y 6 dormitorios, respectivamente.

Con respecto al saneamiento ambiental, está previsto para cada vivienda: conexión intradomiciliar de servicio de agua potable (conectado a un acueducto comunitario por gravedad), sistemas de letrina de doble fosa para cada vivienda, trampas para aguas grises y composteras familiares para desechos sólidos.

MPSA proveerá dos estructuras institucionales y espacios formales para recreación a la comunidad indígena reubicada. Estos edificios incluirán un centro comunitario multiuso y una escuela primaria. Los espacios recreacionales incluirán un campo deportivo y áreas de juego más pequeñas.

El uso futuro de suelo de la nueva comunidad, seguirá el mismo patrón de uso que se observa en el área originalmente ocupada por la comunidad de Petaquilla: 24 hectáreas para producción agropecuaria, 1 hectáreas para patios productivos y viviendas, 6 hectáreas para descanso de cultivos y 322 hectáreas para bosques.

El proyecto de reasentamiento, tanto para las comunidades indígenas de Chicheme y Petaquilla como para las comunidades campesinas concernidas, contempla, de acuerdo al Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), un presupuesto global de 9,701,230USD.

Ambiente físico de la zona de reasentamiento

El área de estudio se localiza en la cuenca baja del río Petaquilla a 1.0 kilómetro de la costa Caribe. Esta zona presenta un relieve nivelado generalmente con muy pocas ondulaciones. Al norte del área de reasentamiento está localizada la comunidad de Palmilla y al sur la comunidad de Nueva Lucha.

En el área de estudio, las temperaturas y la humedad relativa se mantienen elevadas de manera estable, con pocas variaciones estacionales a lo largo del año. La temperatura promedio durante el día es de 27 grados centígrados (°C) en las partes más bajas, y desciende a 19°C en las zonas más elevadas. La humedad relativa es elevada, alcanzando un promedio de 80%, aunque también varía con los cambios de altura y distancia con respecto al mar. En el área de asentamiento de la población de Petaquilla subyacen rocas volcánicas de los períodos Cretáceo a Terciario Inferior, las cuales comprenden una secuencia de arcos de islas compuesta por rocas que varían de rocas intermedias submarinas a rocas volcánicas y piroclásticas máficas.

En el área en estudio existen dos riesgos naturales principales, los cuales están asociados a la condición climática del lugar. Las inundaciones representan el mayor riesgo debido a que el área de reasentamiento se localiza en la cuenca baja del río Petaquilla, más expuesta al incremento de los niveles del agua como consecuencia de las precipitaciones aguas arriba. Los efectos del viento durante el paso de tormentas y la influencia de huracanes en la región son riesgos a considerar para las zonas costeras en el Caribe. Sin embargo, Panamá es uno de los pocos países del área que no es significativamente afectado por estos fenómenos naturales.



Ambiente biológico

El área de estudio se clasifica de acuerdo a su vegetación en bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas. Este bosque latifoliado puede ser primario, es decir, bosque que no ha sido severamente alterado por las actividad humana, o bosque secundario intervenido, que corresponde a la cobertura boscosa que está en proceso de recuperación total sin alcanzar a ser bosque primario. La mayoría de la alteración dentro del bosque, aparte de la relacionada con minería practicada de manera artesanal sobre los lechos de los ríos, está asociada con la agricultura migratoria y unos pocos predios habitados. Los estudios presentados en el ANEXO XIIc, Línea Base Flora Especies de Interés del EslA referentes al inventario de especies de interés en la flora del área de desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá, reportaron un total de 1,845 colectas de plantas, distribuidas en 911 especies diferentes. Tomando en cuenta que se ha reportado una alta diversidad de especies similares en otros lugares de Panamá y otras partes en América Central; es importante mencionar que de un total de 208 especies consideradas como de interés (EdI) para el Proyecto, unas 43 de estas especies se mantienen en incertidumbre taxonómica y podrían ser identificadas como potencialmente nuevas para la ciencia durante el proceso de investigación que se adelanta actualmente. Adicionalmente, unas 37 especies se consideran endémicas o al menos se conoce el reporte de estas plantas en otras 3 localidades en el mundo. Respecto a la fauna, alrededor de 43 especies se consideran como de especies de interés para el Proyecto.

El área de estudio se localiza en la provincia de Colón, aproximadamente a 6.5 kilómetros al sur está el Parque Nacional Omar Torrijos, el área protegida más extensa cercana al área de reasentamiento. Asimismo, se identifica la Reserva Natural Privada Río Caimito, S.A. aproximadamente a 10 kilómetros al este del área de reasentamiento, la cual fue aprobada a través de resolución de la ANAM el 23 de Noviembre de 1998. Si bien esta reserva es reconocida por la ANAM, no constituye un área protegida dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

La superficie prevista para el área de reasentamiento forma parte de la iniciativa de conservación denominada Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), establecida por siete países centroamericanos, que corre a lo largo de la costa en el Océano Atlántico y que en Panamá se conoce como el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP). El CBMAP está constituido por una red de áreas protegidas y hábitats naturales colindantes que sirve como vínculo ecológico entre Norte y Sur América.

Ambiente socioeconómico

Las comunidades indígenas ngäbe buglé aparecen en la zona de estudio como resultado de la expansión de núcleos provenientes del oeste del país. Alrededor de 1997 las familias ngäbe buglé Garay y Abrego fundan la comunidad de Palmilla en la desembocadura del río del mismo nombre, 5 kilómetros al suroeste de la desembocadura del río Petaquilla. Desde Palmilla y hacia el noreste, se empiezan a desplazar algunos grupos que se asentarían alrededor de 1997 aguas arriba del río Petaquilla, en el lugar que daría origen a la comunidad llamada inicialmente Petaquilla y posteriormente Nueva Lucha¹, basados en el tronco familiar de los Miranda. Los primeros habitantes de Nuevo Sinaí se asentaron en lo que hoy es la comunidad a comienzos de la década del 2000, provenientes en parte de los núcleos originarios de Palmilla y Nueva Lucha (los Abrego son reconocidos como una de las familias fundadoras) y de núcleos ngäbe buglé que habían migrado a las zonas bananeras de Changuinola y cafeteras de Chiriquí en busca de trabajo.

¹ Efectivamente, en el Censo Nacional del 2000, Nueva Lucha aparece aun con el nombre de Petaquilla (con una



De acuerdo a las informaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), la demografía del Área de Desarrollo del Proyecto y sus alrededores (ADPa), en general, y la población indígena, en particular, han tenido un significativo incremento en los últimos años. Las cifras oficiales muestran que entre el año 2000 y el 2010 la población del ADPa se incrementó en un 52%, mientras que la población indígena pasó de representar el 0.3% de la población total, al 2.74%, en el mismo período.

En Petaquilla, el proceso de reasentamiento concierne 98 personas, pertenecientes a 14 familias. La población a reasentar representaría el 33% de la población de Nueva Lucha, reportada en el Censo del 2010, y el 12% del total de la población ngäbe buglé en los tres núcleos de la zona de estudio.

El total de la población involucrada en el proceso de reasentamiento es de 498 personas. De este total, 308 personas son indígenas de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, lo que indica que cerca del 62% de la población afectada proviene de estas comunidades indígenas. Se trata de población muy joven pues el 72% tiene menos de 18 años de edad. De acuerdo al Censo del 2010², la edad promedio de los habitantes de Nueva Lucha es de 12 años y los menores de 15 años representan el 54,12% del total de esta comunidad.

■ Salud

Ninguna de las comunidades indígenas en la zona de estudio cuenta con centro de salud. La situación de la salud en las comunidades indígenas en esta región del país, está marcada por el aislamiento y las dificultades de acceso a centros médicos y hospitalarios. El centro de salud más próximo es el hospital rural de Coclesito. Las familias de Nueva Lucha deben recorrer más de 32 kilómetros de rutas fluviales y pedestres (en estado precario la mayor parte del año), y un trecho de carretera para llegar hasta allí. De la misma forma, los habitantes de la comunidad de Petaquilla deben recorrer un camino de cerca de 5 kilómetros y a partir de allí tomar un vehículo que a lo largo de 16 kilómetros les lleve hasta esa población.

■ Educación

Los pobladores de Petaquilla no cuentan con escuela en su propia comunidad. De acuerdo al Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR)³, los 24 niños de Petaquilla no asisten a la escuela pues la más cercana es la de Nueva Lucha, situada a más de 3 horas de camino, siguiendo el curso del río Petaquilla aguas abajo.

La asistencia a la escuela no presenta diferencias significativas entre las estadísticas nacionales, el nivel provincial y la situación de Nueva Lucha. Estas cifras muestran el interés de las comunidades por la educación, lo cual ha sido manifestado por ellos en reiteradas oportunidades⁴. Sin embargo, la situación de alejamiento y la incapacidad del gobierno central para responder a las necesidades de estas comunidades, hace que a mediano plazo los resultados no sean satisfactorios, como puede verse en los indicadores relativos al promedio de años aprobados y al porcentaje de la población alfabeta, muy por debajo de las cifras provinciales y nacionales: en Nueva Lucha el promedio de años aprobados es de 2, mientras que a nivel provincial y nacional los grados de educación formal aprobados son superiores a 8 años.

² Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la República por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. Tomo III. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (año 2000). Op cit.

³ rePLAN (2011). Op cit.

⁴ EsIA de Golder Associates (2010), Op cit; estudio de Herrera, Pérez y Valiente (2009), Op cit.



■ Medios de subsistencia

En Petaquilla, los ingresos anuales totales de la comunidad ascienden a 275,736USD. Es decir, 19,695USD por familia y 2,814USD anuales per cápita. Estos ingresos representan menos de una cuarta parte del Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita de Panamá, que de acuerdo al PNUD⁵ fue de 13,347USD en el año 2010. Los ingresos de las familias de Petaquilla superan en más de tres veces los ingresos de las familias de Chicheme.

Cerca del 42% de los ingresos económicos de las familias de Petaquilla (8,237USD) provienen actualmente de la actividad minera aurífera, que puede caracterizarse como aluvial de pequeña escala e informal.

El total de gastos anuales de las familias de Petaquilla es de 6,694USD, unos 956USD per cápita. El 84% del gasto de las familias de Petaquilla está representado por el consumo de combustibles, alimentación y transporte. Los combustibles, constituyen el 38% del gasto, seguido de un 33% para alimentación y 13% para transporte. Este patrón de gasto y de consumo es reflejo de la actividad minera que implica a la vez una alta demanda de carburantes y de costos de transporte para el acarreo de insumos en esta zona. Estos gastos son 4 veces más elevados que los de las familias de Chicheme, con una estructura comunitaria basada fundamentalmente en la agricultura de autoconsumo con pocas articulaciones con el mercado.

En Petaquilla, la actividad minera se ha convertido en un rubro económico que compite con la agricultura tradicional, las familias disponen en promedio de 1.67 hectáreas para cultivo y mantienen 0.46 hectáreas en descanso y 23 hectáreas en bosque. Al mismo tiempo, la producción de patio ha prácticamente desaparecido, posiblemente porque también se trata de una actividad que compite con la mano de obra para la minería (mucho más rentable).

■ Organización social

Las primeras familias en llegar a la zona, que fundaron la comunidad núcleo de Nueva Lucha, ejercen un liderazgo importante y han establecido las normas que han regido las condiciones de asentamiento de nuevos pobladores. Aunque, no existen estructuras formales, las asambleas de comunidad y algunas instancias específicas como las organizaciones de padres de familia y las agrupaciones religiosas de origen pentecostal, garantizan el funcionamiento cotidiano de las comunidades.

■ Situación de las mujeres y brecha de género

No existen muchas informaciones sobre la situación específica de las mujeres ngäbe buglé en Petaquilla, sin embargo los datos del Censo 2010 aportan algunos elementos de análisis interesantes.

Los hogares con mujeres cabeza de familia en Nueva Lucha y Petaquilla son porcentualmente inferiores al nivel nacional. Sin embargo, están por encima del porcentaje para el nivel distrital. Adicionalmente, el número promedio de hijos nacidos vivos por mujer, es revelador de la significativa mayor carga de trabajo que tienen las mujeres ngäbe buglé en la zona del proyecto. En este sentido, aunque la brecha de género no parece significativamente amplia para el caso de la educación, puede serlo para otras variables (carga de trabajo doméstico, ingresos, etc.).

⁵ PNUD. Informe sobre desarrollo humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Nueva York. 2010.



Participación ciudadana

Los mecanismos de participación ciudadana que han orientado el proceso de reasentamiento tienen dos grandes momentos. Una primera etapa que inicia en julio de 2007, cuando el proyecto minero es reactivado, y que responde a la necesidad de garantizar un diálogo constructivo y de mediano plazo entre MPSA, comunidades y autoridades locales y regionales. Este mecanismo de diálogo, bajo la responsabilidad del equipo de Relaciones Comunitarias, se mantiene hasta el día de hoy. Con acompañamiento de rePLAN, una segunda etapa específicamente relacionada con el proceso de reasentamiento, empieza en enero del 2010, y termina entre los meses de mayo y junio del 2011, con la firma del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR)⁶, por parte de las dos comunidades y con un acuerdo sobre las zonas de reasentamiento para las comunidades de Petaquilla y Chicheme.

El proceso ha estado basado en los principios de participación multiactores (diferentes sectores concernidos por el desplazamiento y reasentamiento: familias, comunidades, autoridades locales, instituciones públicas), pertinencia cultural, acceso equilibrado a la información, transparencia (referencias documentadas y escritas del proceso), consentimiento libre previo e informado (sin intimidación y coerción).

En la primera etapa, previa a la formulación del PAR, entre julio del 2007 y finales del 2009 se llevaron a cabo diversas reuniones relacionadas con el desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá. De un total de 198 reuniones, cinco se llevaron a cabo en Ciudad de Panamá y 22 con otro tipo de actores diferentes a comunidades (gobiernos locales, entidades públicas, universidades y ONG). De las 171 reuniones llevadas a cabo exclusivamente con comunidades, una tercera parte (59) fueron realizadas con las comunidades de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí.

Identificación y evaluación de impactos

Los impactos potenciales relacionados con el escenario del reasentamiento se analizan en el contexto de las actividades de (1) construcción de la infraestructura residencial y productiva y (2) de la ocupación y uso de la infraestructura construida y el nuevo espacio previsto para el desarrollo de actividades productivas.

Durante la etapa de construcción, los impactos potenciales del componente atmosférico e hídrico pueden ser controlados o mitigados con acciones previstas en el Plan de Manejo Ambiental para Actividades de Construcción (PMAC). En el caso del componente flora y fauna, aun cuando la construcción representa una pérdida potencial de hábitat para las especies, la estructura y composición de las comunidades no será altamente afectada si se implementa un adecuado plan de rescate y reubicación de flora y fauna. Este plan estará orientado a rescatar aquellas especies consideradas como especies de interés (EdI) por el Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Los impactos potenciales relacionados con la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento se consideran como moderados para el componente atmosférico. Es importante anotar que el sistema de tumba y quema no es una práctica muy común en las comunidades indígenas ngäbe buglé quienes más bien desarrollan un tipo de agricultura de sotobosque con baja intervención e impacto sobre los recursos forestales. Adicionalmente en los casos en los que se recurre a la quema, las condiciones ambientales de excesiva humedad, tanto en el suelo como en la vegetación dificultan la combustión de la misma.

El impacto potencial calificado como severo es el de la alteración de la estructura y cambio de uso del suelo en el componente paisaje, debido a la introducción de nuevos patrones de distribución y uso del suelo en la nueva área de reasentamiento; los cuales, podrían generar presiones sobre zonas ecológicas vulnerables, una demanda excesiva de recursos naturales

⁶ rePLAN (2011). *Op cit.*



(agua, suelo y bosques) y un desbalance en la capacidad de sustento de las unidades que integran el paisaje original (antes del reasentamiento).

En términos sociales, la pérdida de bienes inmuebles y medios de subsistencia producto del desplazamiento de la comunidad de Petaquilla por efecto de la construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá se califica como un impacto severo. En el caso particular de la comunidad de Petaquilla este impacto representa el desplazamiento físico y económico de 14 familias, quienes perderán sus residencias principales, estacionales y secundarias, bienes, fuentes de ingreso o medios de subsistencia establecidos en el interior de lo que constituirá el área de desarrollo de la mina (ADM). El área total de los predios ocupados por la comunidad de Petaquilla es de 400 hectáreas y la principal actividad económica impactada es la agricultura de subsistencia desarrollada sobre terrenos de propiedad privada familiar.

El efecto producido por la “restauración de medios de vida y desarrollo comunitario” se considera como un impacto potencial beneficioso. Las familias que conforman el núcleo de la comunidad reasentada se integrarán a un Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV), el cual deberá generar procesos de desarrollo individual y colectivos sostenibles a largo plazo para la comunidad de Petaquilla.

Plan de manejo ambiental

Este capítulo tiene como objetivo establecer el marco de referencia para el Plan de Manejo Ambiental (PMA) sobre el cual se diseñarán las medidas necesarias para el adecuado manejo de los componentes físico, biológico y socioeconómico, durante el desarrollo de las actividades definidas por el proyecto de reasentamiento. El marco de referencia orientará el diseño de acciones que minimicen los posibles impactos negativos y maximicen los efectos positivos durante todas las fases que se requerirán para lograr el reasentamiento de la población. Las medidas específicas del PMA se incluyen en el Plan de Acción de Reasentamiento (rePLAN, Mayo 2011) y se complementarán con medidas que se incluirán en el Esquema de Ordenamiento Territorial (particularmente aquellas relacionadas con el manejo de actividades de construcción y con el ordenamiento ambiental de cada una de las áreas de reasentamiento), en proceso de elaboración actualmente.



1.0 INTRODUCCIÓN

La “Evaluación ambiental área de reasentamiento comunidad de Petaquilla” está estructurada en nueve capítulos. En este capítulo introductorio, se presentan las diferentes secciones y la organización del documento. En el Capítulo 2 se presenta la metodología empleada en la realización de este estudio, basado fundamentalmente en fuentes secundarias. En el Capítulo 3 se describe el proyecto de asentamiento, considerando las diferentes alternativas que fueron tomadas en cuenta, la ubicación geográfica del sitio de reasentamiento finalmente escogido, las etapas del proceso de reasentamiento, el uso de suelo previsto y el presupuesto. El Capítulo 4 presenta el Marco Institucional y el Marco Legal que definen y regulan el proceso de reasentamiento.

La Descripción Ambiental y Social (Capítulo 5), consta de 3 grandes secciones, una referente a la caracterización de los aspectos físicos (clima, hidrología, geología, recursos hídricos, riesgos naturales, entre otros); la segunda, relativa al ambiente biológico; y la tercera, referida a las características socioeconómicas, en la que se toman en cuenta aspectos demográficos, de salud, educación, vivienda y servicios, infraestructuras y vías de acceso, medios de subsistencia y economía, organización social, y mujeres y brecha de género.

La Participación Ciudadana (Capítulo 6), describe el proceso de diálogo, consulta y negociación relacionados con el reasentamiento de las comunidades indígenas situadas en el ADP: los principios que guiarán este proceso, los actores involucrados, los métodos de trabajo utilizados y los acuerdos alcanzados.

El Capítulo 7, se refiere a la identificación de los impactos del proyecto de reasentamiento, así mismo, al análisis y evaluación de dichos impactos. Sobre la base de la sección precedente, el Capítulo 8 (plan de manejo ambiental), propone una estrategia de acción para minimizar los posibles impactos negativos y maximizar los efectos positivos durante todas las fases que se requerirán para lograr el reasentamiento de la población.

Finalmente, en el Capítulo 9, se presentan las Fuentes Bibliográficas que sirvieron de base para la realización del estudio.



2.0 METODOLOGÍA

La “Evaluación ambiental área de reasentamiento comunidad de Petaquilla” ha sido llevada a cabo a partir de información secundaria proveniente de diferentes fuentes. Algunas de ellas oficiales, como las del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y otras producto de estudios y trabajos de campo desarrollados por Minera Panamá, S. A. y sus empresas consultoras.

- El Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), elaborado bajo la coordinación de la empresa rePLAN y en concertación con Minera Panamá, S.A. (MPSA), comunidades del Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) y otros actores concernidos por el proceso de reasentamiento de comunidades afectadas, aportó diferentes elementos a la evaluación ambiental rápida; por ejemplo, en cuanto a la descripción del proyecto. En el marco del PAR se llevó a cabo un censo detallado de las familias que serían afectadas en términos económicos o físicos⁷, que incluyó entre otros aspectos un análisis de fuentes de ingresos y gastos familiares, así como un inventario de cultivos y animales domésticos. Estas informaciones permitieron una caracterización de sistemas de producción y de la dinámica económica de las comunidades a asentar.
- El XI Censo Nacional de Población y VII Censo de Vivienda, realizado en el 2010, y que empezó a estar disponible en la página web del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) a partir de junio del 2011, fue una de las referencias principales. La información disponible desde el nivel de “lugares poblados”⁸, aportó elementos de análisis sobre las comunidades indígenas, aunque como se explica más adelante se encontraron algunas contradicciones importantes con respecto a la realidad del terreno. En el volumen I del Censo 2010, aparecen informaciones sobre las viviendas ocupadas, disponibilidad de agua potable, servicios sanitarios y tipo de materiales de construcción, entre otros aspectos. En el volumen II se encontraron informaciones referentes a la estructura poblacional por sexo y edad, alfabetismo, asistencia escolar, etc.
- La línea base del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EslA) llevado a cabo por Golder Associates entre junio de 2007 y abril de 2010, fue otra fuente importante de información. En los anexos IV, V, IX, X y XI (respectivamente: línea base de suelo y geomorfología, línea base de hidrología, línea base de calidad del aire y meteorología, línea base de ruido y vibraciones y caracterización de las amenazas naturales e industriales), se encontraron informaciones importantes para la descripción del ambiente físico. El anexo XX (línea de base socioeconómica), permitió la descripción y análisis de las características sociodemográficas de las comunidades indígenas. Finalmente, el material cartográfico elaborado en el marco del EslA (anexo I), fue un soporte importante para la descripción y análisis de varias secciones del documento. Se pueden destacar los mapas relativos a topografía (mapa N°2), cobertura de vegetación (mapa N°3), hidrología y calidad de agua (mapa N°9), amenazas naturales e industriales (mapa N°11), colección de flora (mapa N°12) y relieve en la huella del proyecto (mapa N°24).
- Diversas informaciones de los equipos de Minera Panamá, S.A. contribuyeron a contrastar y validar las también diversas fuentes de información secundarias. A partir de entrevistas

⁷ En el PAR se define el desplazamiento físico como la pérdida de estructuras residenciales primarias y de bienes, ubicados en el área del proyecto, y el desplazamiento económico como la pérdida de fuentes de ingreso o medios de sustento legítimos que se deriven de la adquisición de tierras relacionada con el proyecto.

⁸ La denominación “lugar poblado” es utilizada por el INEC para describir “toda aquella localidad urbana o rural, separada físicamente de otra, que responde a un nombre localmente reconocido y que está habitada por una o más personas”. Definiciones y explicaciones. XI Censo de Población y VII Censo de Vivienda de 2010



personales, documentación escrita y material cartográfico, los equipos de Relaciones Comunitarias y de Permisos y Terrenos aportaron el importante y detallado conocimiento institucional de la zona de estudio y de las comunidades.

- En el año 2008 Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A., un equipo de investigadores indígenas panameños, realizó un estudio para Petaquilla Copper que incluyó un censo de población de las comunidades indígenas (Palmilla, Nueva Lucha y Nuevo Sinaí). Este estudio proporciona información demográfica interesante para analizar la tendencia y los cambios en las comunidades indígenas, describe las características históricas de la llegada de los ngäbe buglé a la zona y aporta elementos sobre la estructura organizativa de estas comunidades.

Además de lo anterior, estudios recientes llevados a cabo por Golder Associates para MPSA, aportaron informaciones complementarias y actualizadas: “Inventario de usuarios de agua en el área de desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá” de marzo de 2011, la “Línea de base social comunidades río Coclé del Norte - Proyecto Mina de Cobre Panamá” de abril de 2011 y el “Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al área de desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá” de julio de 2011.

Dadas las contradicciones observadas entre los datos del XI Censo de Población y las informaciones disponibles por parte de los equipos de trabajo de MPSA, rePLAN y Golder Associates, se decidió hacer un trabajo complementario de búsqueda de información en el INEC. A continuación se analizan esas contradicciones:

Contradicciones del XI Censo Nacional de Población con respecto a las comunidades indígenas de Petaquilla y Nueva Lucha

Con respecto a la cuenca del río Petaquilla, en el XI Censo Nacional del 2010 se reportan 5 “lugares poblados” sin embargo, los nombres oficiales que aparecen en el censo y en las informaciones georeferenciadas que fueron obtenidas de manera complementaria en el INEC, en el marco de este estudio, no coinciden con las denominaciones dadas por los habitantes de la región. En la Figura 1 aparece la ubicación de las comunidades censadas a lo largo del río Petaquilla con las denominaciones oficiales de los lugares poblados.

Como puede observarse, hay una confusión en lo que respecta a las comunidades de Fardalito, Lata y Colorao. Al comparar la ubicación de estos lugares poblados en el mapa con lo que puede observarse en el terreno, puede constatare que corresponden a los núcleos poblados de Quebrada Lata, Fardalito y Petaquilla, respectivamente. Además de las diferencias en cuanto a denominación de las comunidades, parecen existir falencias en cuanto a las cifras de población. En la Tabla 1 se presentan los datos oficiales del censo.

Colorao, que por su localización corresponde en realidad a la comunidad de Petaquilla, aparece con una población total de 22 personas. Sin embargo, de acuerdo a los censos realizados por RePLAN en el marco del proceso de reasentamiento de las poblaciones afectadas por el Proyecto Mina de Cobre Panamá⁹, la población de Petaquilla es de 98 personas, correspondientes a un total de 14 núcleos familiares. Las consultas realizadas directamente ante el INEC y el material cartográfico obtenido, permiten constatar que en la comunidad de Petaquilla fueron censadas un total de 12 viviendas (aunque solamente 4 se presentan como “ocupadas”), lo cual se aproxima a las familias censadas por rePLAN. Tomando en cuenta que el número de personas por familias y casas de habitación, en las comunidades el de la zona, es del orden de 8, existen indicios de que los datos oficiales presentan un subregistro en el caso de la comunidad de Petaquilla (Colorao).

⁹ rePLAN. Plan de Acción de Reasentamiento. Proyecto Cobre Panamá. 3 de Mayo. 2011.



Nota: Tomando en cuenta la argumentación precedente, para efectos de este informe, los lugares poblados serán citados (salvo indicación contraria) de acuerdo a las denominaciones utilizadas y reconocidas por los pobladores y actores presentes en la zona. Es decir: Petaquilla Nueva Lucha, será mencionada como Nueva Lucha, Fardalito como Quebrada Lata, Lata como Fardalito y Colorao como Petaquilla.

Figura 1. Mapa de lugares encuestados en la cuenca del río Petaquilla (XI Censo nacional, 2010)



Fuente: INEC información cartográfica entregada personalmente

Tabla 1. Población y porcentaje de población indígena de lugares poblados satélites de Nueva Lucha Petaquilla

Lugar poblado	Población	% población indígena
Petaquilla	4	25.00
Petaquilla N. Lucha	255	83.53
Lata	5	40.00
Fardalito	14	71.43
Colorao	22	90.91

Fuente: INEC. XI Censo de Censo Población y VII de vivienda. 2010.

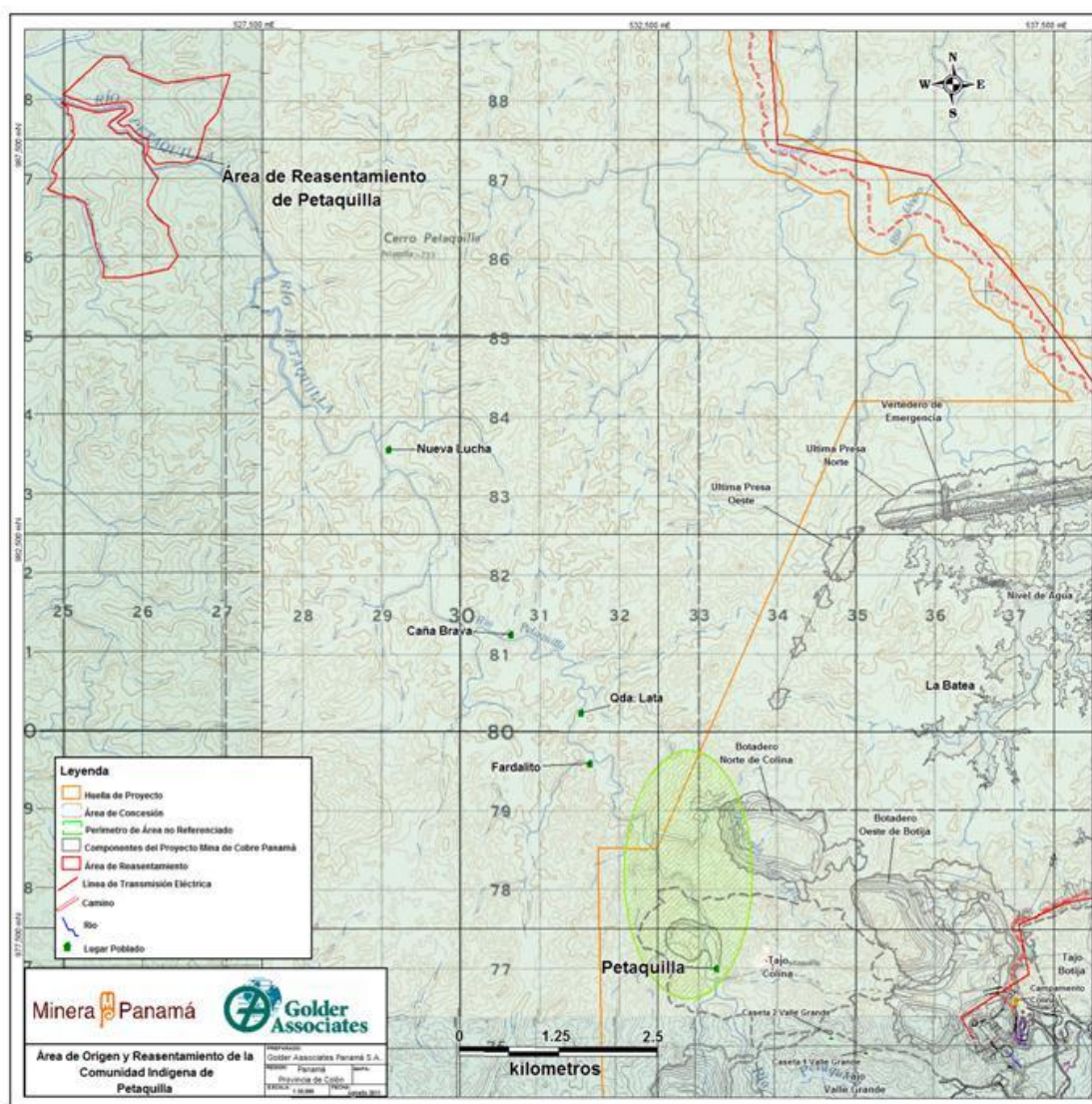


3.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en el reasentamiento de 14 familias o 98 personas de la Comunidad Indígena de Petaquilla, las cuales serán desplazadas física y económicamente debido a su vecindad inmediata con la infraestructura prevista para el desarrollo minero. El proceso de reasentamiento ha sido concertado entre representantes de la propia comunidad y MPSA, considerando para la reubicación un área localizada a una distancia aproximada de 10 kilómetros al oeste de la zona de amortiguamiento del ADM y a unos 11.9 kilómetros de su localización original. El área prevista para el reasentamiento es de 400 hectáreas y se ubica sobre la Cuenca baja del Río Petaquilla.

En la Figura 2, puede observarse el área de ubicación actual de la comunidad indígena de Petaquilla, así como el lugar previsto para el reasentamiento.

Figura 2. Mapa de origen de la comunidad indígena de Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir de informaciones de rePLAN (2011).



El reasentamiento consistirá en la construcción de un área urbanizada, constituida por 13 viviendas del tipo y características acordadas durante el proceso del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR): un sistema de acueducto comunitario, un sistema de drenajes para las áreas urbanizadas, una escuela y un campo recreativo. Adicionalmente, en el área de reasentamiento se restablecerán paulatinamente los usos del suelo que caracterizaban el patrón de ocupación en la ubicación original de donde esta comunidad es desplazada, tales como cultivos, cría de animales domésticos y aprovechamiento de los recursos forestales.

3.1 Antecedentes

El proceso de reasentamiento para la comunidad de Petaquilla se ha desarrollado en fases.

La primera fase denominada como el Marco Conceptual para el Plan de Acción de Reasentamiento (incluido en el Anexo XXXIV del EsIA), definió las referencias sobre las cuales se diseñaría el plan de reasentamiento para las comunidades que potencialmente serían afectadas por el impacto del desplazamiento, derivado de las etapas posteriores del diseño de la infraestructura del proyecto, y sus probables alternativas.

La segunda fase desarrolló el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) mediante la conformación de comités de concertación con las comunidades identificadas como las que serían definitivamente afectadas por el impacto del desplazamiento. Adicionalmente, en esta fase se establecieron los compromisos, reglas y mecanismos de compensación y se realizó la planeación y el diseño de la nueva comunidad.

La tercera y última fase, consistirá en la adquisición de las tierras acordadas para el reasentamiento con el comité de concertación de la comunidad de Petaquilla, la adecuación del terreno y la construcción de viviendas e infraestructura comunitaria y, finalmente, la reubicación física de la comunidad en los terrenos acordados. Durante esta tercera fase se implementará el Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV), cuyo objetivo central será el de contribuir a mejorar el bienestar de la comunidad y generar procesos de desarrollo individual y colectivo sostenibles a largo plazo. Todos los programas y actividades que integran este Plan serán monitoreados y evaluados con la finalidad de identificar riesgos potenciales y el cumplimiento de metas y objetivos relacionados con la calidad de vida y la sostenibilidad de la comunidad de Petaquilla en su nueva área de reasentamiento.

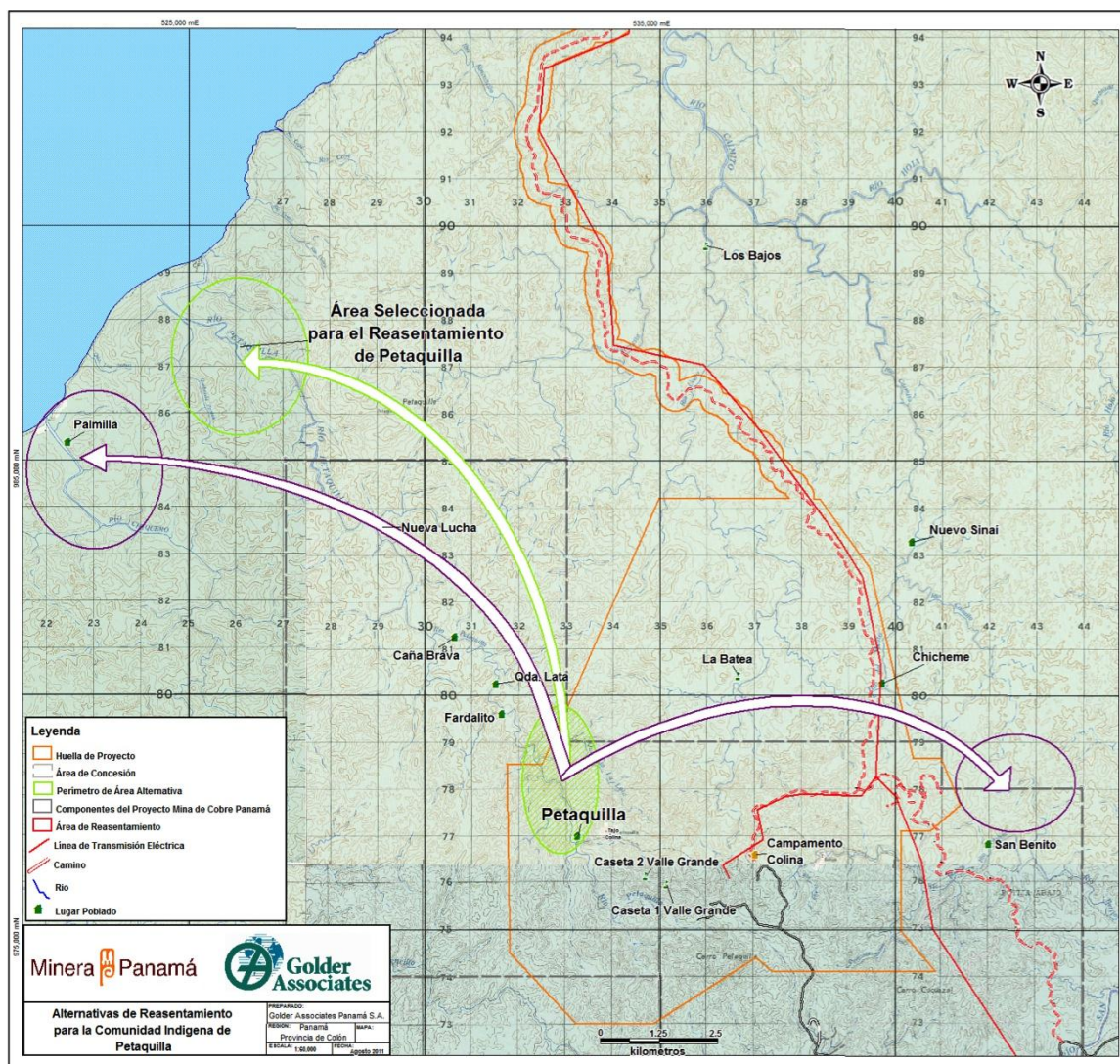
3.2 Análisis de Alternativas

El análisis de alternativas para la selección del sitio de reasentamiento de la comunidad de Petaquilla se realizó de manera conjunta entre los integrantes del Comité de Concertación de la comunidad y los representantes autorizados de MPSA. Los criterios de selección utilizados para la identificación del sitio adecuado para el reasentamiento incluyeron el tamaño de los terrenos disponibles y necesarios para el desarrollo de la comunidad; el acceso a fuentes hídricas, características similares de vegetación; clima y suelo a las del área originalmente ocupada; accesibilidad de los terrenos y la cercanía a núcleos familiares. El sitio seleccionado como alternativa para la reubicación de la comunidad de Petaquilla se localiza sobre la cuenca baja del río del mismo nombre.

En la Figura 3 se presentan las alternativas identificada junto con la comunidad como área de reasentamiento.



Figura 3. Áreas de reasentamiento de la comunidad indígena de Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir de informaciones de rePLAN (2011).

3.3 Ubicación geográfica

El área de Reasentamiento para la comunidad de Petaquilla, se encuentra ubicado en la Cuenca Baja del Río Petaquilla, Corregimiento de Coclé del Norte, Distrito de Donoso, Provincia de Colón. Esta área comprende los terrenos identificados en el catastro nacional con los números 1143 y 1145, los cuales comprenden un polígono envolvente cuyas coordenadas centrales son 525,608.20 E y 986,857.90 N (Coordenadas UTM NAD27 zona del canal 17).

3.4 Descripción de las fases del proyecto

El proyecto de reasentamiento de la comunidad de Petaquilla se desarrollará de acuerdo con las fases que se describen a continuación:



3.4.1 Planificación

Durante la fase de planificación del proyecto se desarrollaran entre otras las siguientes actividades:

- Proceso de adquisición y titulación de tierras.
- Revisión del diseño conceptual.
- Desarrollo de estudios técnicos.
- Definición del diseño detallado.

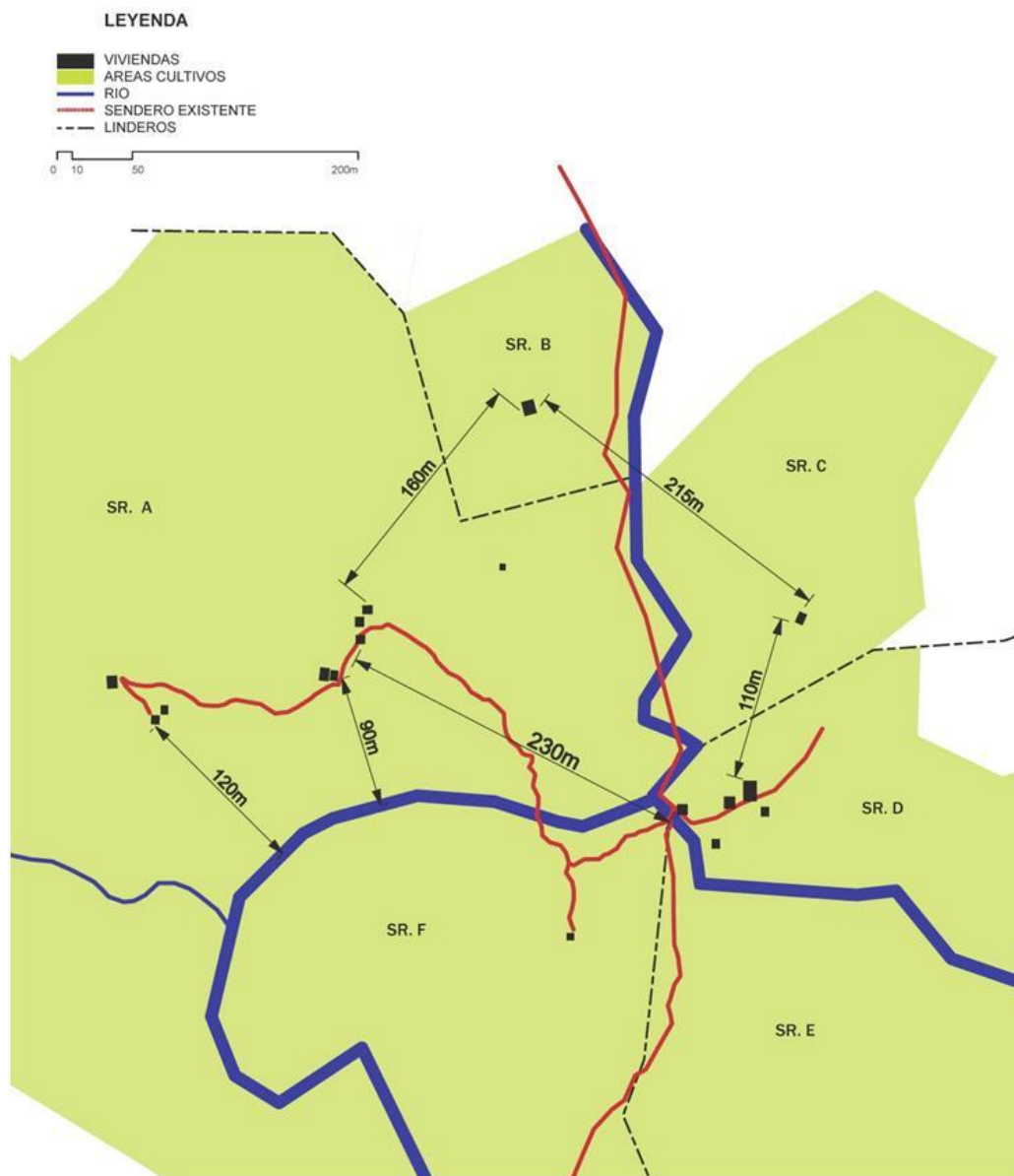
En la revisión del diseño conceptual y definición del diseño detallado para el reasentamiento de la comunidad de Petaquilla se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

- Cumplir con los estándares y prácticas panameños del Departamento de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).
- Proveer la infraestructura habitacional y comunitaria apropiada para la comunidad. El diseño general de sistemas de infraestructura de servicios se basará en la inspección cercana de las condiciones existentes en el terreno, así como también, en la consulta e información provista por agencias de gobierno y de servicios básicos.
- Proveer accesos adecuados en función de la ubicación de las áreas de reasentamiento y de la movilidad requerida por la comunidad.
- Proveer un sistema de agua potable diseñado para satisfacer las necesidades básicas de la población, de acuerdo con los estándares de la Organización Mundial de la Salud y de el Ministerio de Salud para acueductos rurales en Panamá. En la medida de lo posible, estos requerimientos se optimizarán dependiendo de las condiciones hidrológicas del lugar de reasentamiento.
- Proveer sistemas de saneamiento básico y manejo de desechos sólidos. Este incluirá letrinas de doble fosa cerca de cada vivienda construida.
- Flexibilidad – Los diseños deben tener espacios apropiados para usos múltiples y en constante cambio. Además, deben tomar en cuenta la posibilidad de futuro crecimiento físico y económico.
- Calidad – Todas las estructuras deberán ser construidas con materiales locales, durables y de alta calidad. Además, deberán minimizar los costos de construcción, operación y mantenimiento tanto para MPSA como para los futuros residentes.
- Sostenibilidad – Los diseños deberán limitar la interrupción de los patrones topográficos y de drenaje existentes. Deberán promover una circulación de aire eficiente y natural para ventilación, luz y sombra naturales, y un manejo apropiado de agua y aguas servidas.
- Servicios e infraestructuras mejoradas – Se deberá proveer, en la medida que fuere viable, mejor acceso a agua potable, saneamiento, salud y educación.

El diseño de las comunidades estará basado en un examen exhaustivo de los patrones de asentamiento originales (la Figura 4 presenta el patrón de distribución actual) y de las condiciones existentes en la zona de reasentamiento, así como también, de los patrones de asentamiento de las comunidades cercanas como Nueva Lucha.



Figura 4. Patrón de distribución actual de las comunidades indígenas



Fuente: rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).

Los estudios técnicos a desarrollar en esta fase de la planificación del reasentamiento de la comunidad de Petaquilla tales como: estudios topográficos, geotécnicos e hidrológicos, servirán de base para establecer el patrón de distribución futuro de la comunidad en la nueva área.

El diseño conceptual que será revisado en esta fase, establecido durante la definición del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), contempla entre otros los siguientes aspectos:

Lotes residenciales

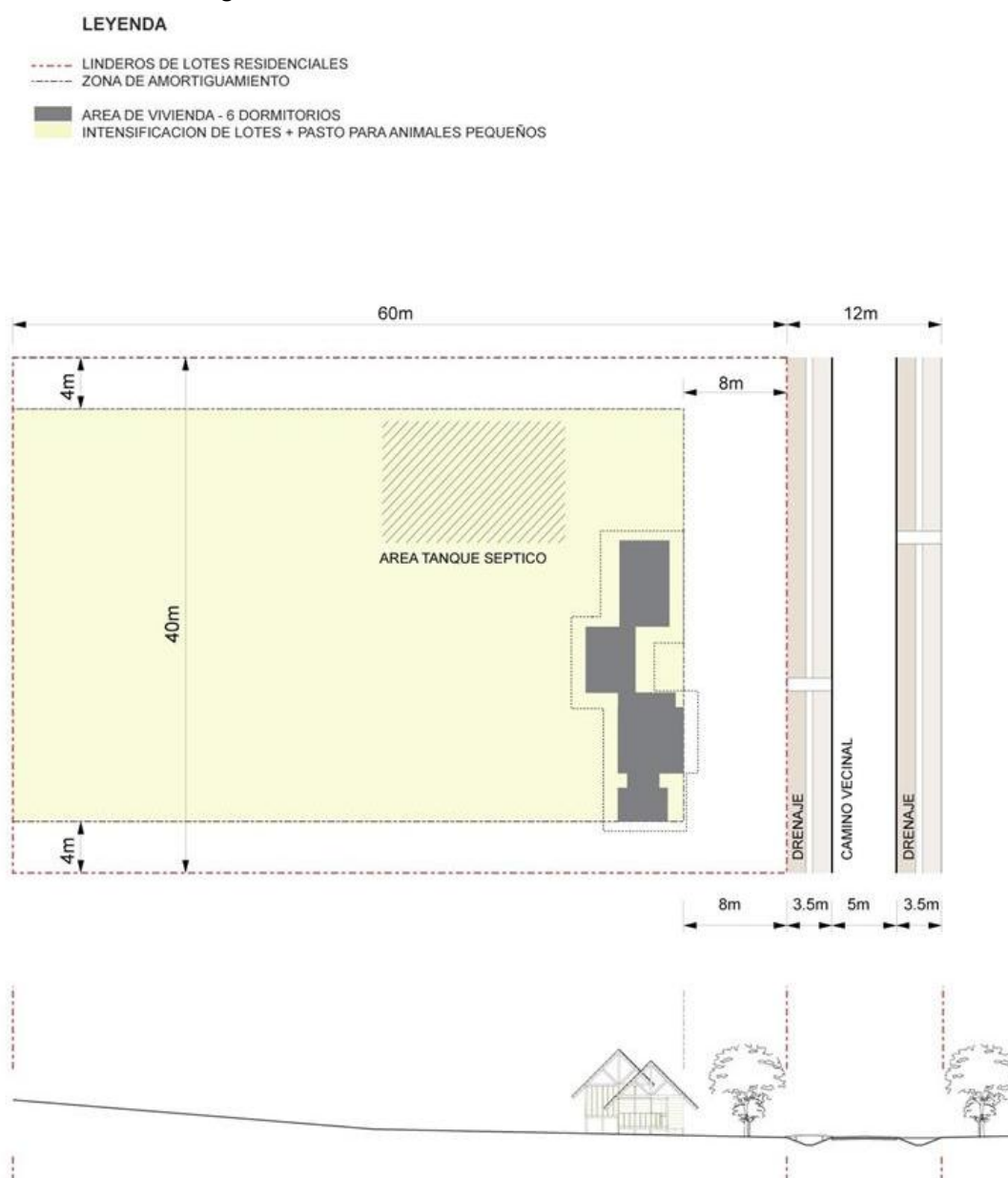
La dimensión y el área de los lotes, deberán ser suficientes para permitir la construcción de la vivienda de reposición más grande contemplada en el programa. Además, también deberá permitir otros usos complementarios de la tierra, incluyendo jardinería, depósito, crianza de animales pequeños e intensificación residencial.



El diseño deberá cumplir con las construcciones típicas y los estándares panameños rurales y sobrepasará las prácticas locales que gobiernan el diseño y planeación de lotes rurales y cuadras residenciales, dentro de proyectos de urbanización de este tipo. Los criterios culturales y el patrón de asentamiento actual de la comunidad de Petaquilla servirán de base para establecer los espacios y el tamaño de la nueva estructura de lotes.

Los nuevos lotes familiares medirán aproximadamente 40m x 60m, equivalentes a 2,400 m². Las dimensiones actuales variarán ligeramente debido a la topografía y la geometría, pero siempre se cumplirá con los estándares panameños de frente, profundidad y retiros (Figura 5). Todos los lotes deberán tener un amplio espacio para futura expansión en la parte posterior de cada vivienda de reposición y proveer espacio para otras estructuras que podrían ser construidas, por ejemplo, corrales.

Figura 5. Distribución en los lotes residenciales



Fuente: rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).



Viviendas

En el caso de las viviendas existen las siguientes tipologías de viviendas a diseñar (Tabla 2 y Figura 6).

- Vivienda de dos dormitorios, construida para una familia de cuatro personas, tiene un área de 56 m². Esto se traduce en aproximadamente 14 m² de espacio habitable cubierto por persona.
- Vivienda promedio de tres dormitorios, construida para una familia de seis personas, tiene un área total de 62.4 m², lo que se traduce a 10.4 m² de espacio habitable cubierto por persona
- Vivienda de 4 dormitorios, tiene un área total de 76 m²
- Vivienda de 5 dormitorios, tiene un área total de 86 m²
- Vivienda de 6 dormitorios, tiene un área total de 96 m²

Tabla 2. Distribución de áreas de viviendas de reposición para comunidades indígenas

Tipo de Vivienda	Área Social Sala + comedor + cocina + letrina	Área de Dormitorios Dormitorio principal + dormitorios + pasillo cubierto	Área Total
Dos dormitorios	36 m ²	20 m ²	56 m ²
Tres dormitorios	36 m ²	30 m ²	66 m ²
Cuatro dormitorios	36 m ²	40 m ²	76 m ²
Cinco dormitorios	36 m ²	50 m ²	86 m ²
Seis dormitorios	36 m ²	60 m ²	96 m ²

Fuente: rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).

En lo que respecta a la provisión de sistemas de saneamiento básico, que permitan mejorar considerablemente la salud del hogar y de la comunidad, se han previsto las siguientes medidas e instalaciones básicas para cada vivienda:

- Para satisfacer las necesidades de consumo humano de agua, lo que abarca bebida, cocción y preparación de alimentos e higiene personal básica, se proyecta aprovisionar con conexiones directas de agua potable a las cocinas de las viviendas desde un acueducto comunitario que utilice un sistema de presión gravitacional.
- Como sistema de eliminación de excretas se ha contemplado la construcción de una letrina de doble fosa para cada vivienda. Esta letrina estaría ubicada en la cercanía a la vivienda, de acuerdo con la preferencia de cada familia.
- Para manejo de desechos líquidos se tiene previsto proveer de un campo de drenaje para las aguas grises de la cocina. Para el manejo de desechos sólidos (basura) se tiene prevista la construcción de rellenos sanitarios y composteras para cada vivienda, dentro de su respectivo lote residencial.



Figura 6. Diseño conceptual para viviendas (2 y 3 dormitorios)



PLANO DE VIVIENDA - 2 DORMITORIOS
ÁREA: 56m²



PLANO DE VIVIENDA - 3 DORMITORIOS
ÁREA: 66m²

Fuente: rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).

Estructuras comunitarias

MPSA proveerá dos estructuras institucionales y espacios formales para recreación a la comunidad indígena reubicada. Estos edificios incluirán un centro comunitario multiuso y una escuela primaria. Los espacios recreacionales incluirán un campo deportivo y áreas de juego más pequeñas.



Materiales de Construcción

Todos los diseños utilizarán materiales considerados locales, como fundaciones de concreto, estructuras de madera, revestimientos de madera traslapada, ventanas de celosía de madera con mallas para mosquitos, pisos de madera hechos a mano y techos de metal corrugado (ver Tabla 3). No se proveerán ni muebles ni electrodomésticos.

Tabla 3. Materiales de construcción para viviendas de indígenas

Estructura	Materiales de construcción
Vivienda en Petaquilla	
Fundaciones	En concreto
Paredes	Exteriores: revestimientos de madera traslapada en marcos de postes de madera en el centro Proveer una malla entre el poste y el revestimiento Interiores: revestimiento horizontal en un marco de postes de madera en el centro
Pisos	Todos de madera
Techo	De metal galvanizado con travesaños
Puertas	De paneles con cerradura
Lavabo y ducha	Por vivienda – Conectados a la fuente de agua y al campo de infiltración
Cocina	Por vivienda – Fregadero y grifos conectados a la fuente de agua. Área de cocina aislada
Lavandería	Por vivienda – Área de espacio exterior con lavabo y grifo para lavandería conectados a la fuente de agua y al tanque séptico

Fuente: rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).

El diseño detallado incluirá el Esquema de Ordenamiento Territorial que será presentado a las entidades locales para su respectiva aprobación.

3.4.2 Construcción

La fase de construcción para el área de reasentamiento de la comunidad de Petaquilla, se desarrollará mediante las siguientes actividades principales:

- Movimiento de tierras.
- Construcción de obra civil.

El movimiento de tierras, facilitará la adecuación del terreno para la construcción posterior de la infraestructura diseñada para la comunidad. La construcción de obra civil, incluirá el establecimiento de la infraestructura habitacional y comunitaria establecida en el diseño detallado, descrito en la fase de planificación anteriormente.

3.4.3 Ocupación y Uso

Traslado y Entrega (operaciones y mantenimiento) a la comunidad

La operación y el mantenimiento son variables críticas para la sostenibilidad de la comunidad en el largo plazo. Por tanto, se está diseñando un plan de entrega con tres objetivos principales:

- Prevenir cualquier forma de dependencia de las familias reubicadas hacia MPSA o el gobierno a mediano y largo plazo. En el corto plazo, MPSA proveerá apoyo mediante el PRMV.



- Asegurar que el manejo, la operación y el mantenimiento de la comunidad reasentada es similar al de otras comunidades indígenas panameñas de tamaño similar.
- Asegurarse de que los costos de operación y mantenimiento de los bienes de reposición sean sostenibles para las familias desplazadas.

MPSA trabajará con las agencias del gobierno pertinentes para entregar a las familias desplazadas los respectivos títulos legalizados de las viviendas de reposición, los lotes, la infraestructura dentro de los lotes y los terrenos rurales de reposición. Se espera entregar estos documentos después de que las familias reubicadas tomen posesión de sus respectivos bienes.

Las responsabilidades de cada dueño de vivienda incluirán aquellas típicas de pueblos organizados, por ejemplo, el mantenimiento de las instalaciones comunales.

La infraestructura habitacional y las instalaciones comunitarias, serán entregadas a las agencias del gobierno responsables del mantenimiento a largo plazo. Una de las áreas que requiere mayor intervención, dado el sistema propuesto, se refiere a la infraestructura de abastecimiento de agua y de saneamiento. El PRMV, que se implementará por tres años después de realizarse la reubicación, contempla un componente importante de acompañamiento, capacitación y desarrollo de fuerzas organizativas, que permitan la sustentabilidad de instalaciones de saneamiento e infraestructura de abastecimiento de agua. La asociación o junta comunitaria deberá jugar un papel activo en el mantenimiento de la infraestructura y las instalaciones comunitarias.

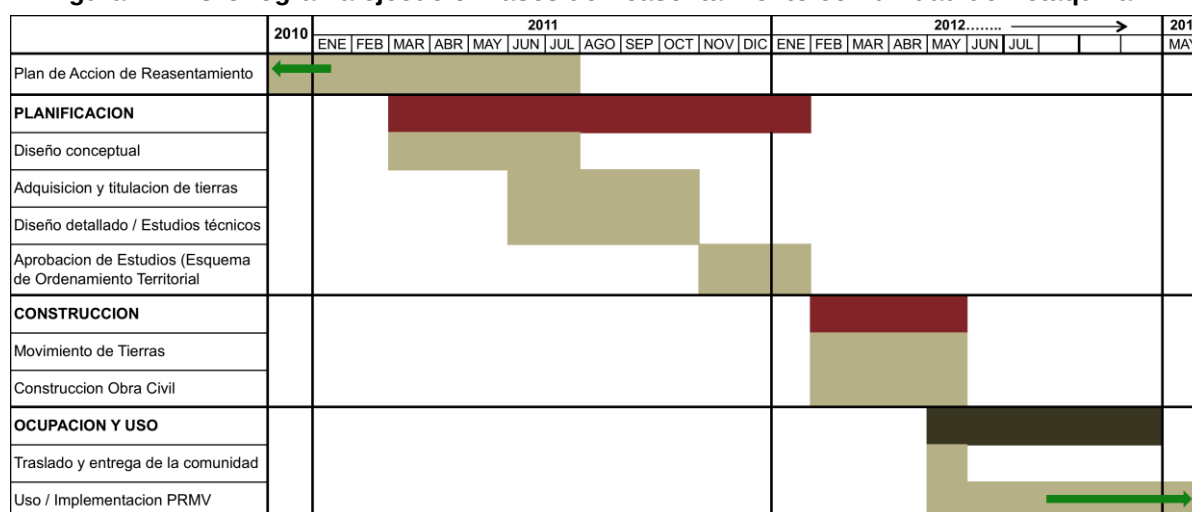
3.4.4 Abandono

El proyecto de reasentamiento de la comunidad de Petaquilla, no contempla una fase de abandono a corto, mediano o largo plazo.

3.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

El tiempo de ejecución de cada una de las fases descritas anteriormente, se presenta en la Figura 7.

Figura 7. Cronograma ejecución fases del reasentamiento comunidad de Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir de rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).



3.5 Características del Uso del suelo

El área donde será reasentada la comunidad de Petaquilla presenta un patrón heterogéneo de uso del suelo, representado por bosque primario, bosque secundario y predios intervenidos por actividades agropecuarias.

El uso futuro de este suelo, seguirá el mismo patrón de uso actual que se observa en el área originalmente ocupada por la comunidad de Petaquilla como se resume en el siguiente cuadro:

Área de producción agropecuaria (ha)	Área en patios productivos y viviendas (ha)	Área en descanso (ha)	Área en bosques (ha)
24	1	6	322

3.6 Monto global de la inversión

El proyecto de reasentamiento, tanto para las comunidades indígenas de Chicheme y Petaquilla como para las comunidades campesinas; contempla de acuerdo al Plan de Acción de Reasentamiento el presupuesto desglosado en rubros, como se describe a continuación. Todas las cantidades están expresadas en Dólares de los Estados Unidos.

Adquisición de tierras de reposición	2,700,000
Compensación de cultivos	684,000
Compensación de viviendas e infraestructuras comunitarias	1,975,000
Programa de medios de vida y desarrollo comunitario	1,725,000
Estudios, ingeniería, administración	1,735,300
Imprevistos (10%)	881,930
Presupuesto total	9,701,230



4.0 MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL

Este capítulo tiene por objeto ampliar el marco institucional y legal en el contexto de las instituciones y de la legislación ambiental vigente en República de Panamá. El plan de acción para el reasentamiento (PAR de RePlan, Mayo 2011) incluye un completo marco de referencia en el contexto del reasentamiento de comunidades indígenas y campesinas, tanto en el ámbito nacional como internacional.

4.1 Marco institucional

Panamá es una república democrática representativa con un sistema político multipartidista.

El país está dividido política y administrativamente en nueve provincias, 75 distritos y 621 corregimientos. También contiene jurisdicciones llamadas “comarcas”, las cuales proveen ciertos derechos autónomos a sus habitantes indígenas. Existen tres comarcas provinciales (Kuna Yala, Emberá y Ngäbe Buglé), y dos comarcas en corregimientos. Estos territorios indígenas tienen sus propias leyes tradicionales, organización política, idiomas, cultura y costumbres sociales. La comarca es gobernada por un congreso y un tribunal indígenas que son seleccionados mediante decisión de la comunidad y votos congresales internos. El congreso y el tribunal se reúnen cada seis meses por un período de seis días (o en casos de emergencia) y se invita a funcionarios de gobierno a asistir a las reuniones congresales.

Las autoridades regionales indígenas juzgan infracciones legales (sin incluir casos penales), y las sentencias del tribunal indígena son respetadas por el estado en la medida en que no contradigan las normas constitucionales u otras normas nacionales. Asimismo, las autoridades indígenas de las Comarcas colaboran con la policía estatal y los funcionarios judiciales en la investigación de infracciones y otras violaciones que pueden ocurrir en la comarca.

El proyecto se encuentra en la Provincia de Colón. Cada provincia está formada por varios distritos y está liderada por un gobernador nombrado directamente por el presidente de la República, por lo que actúa como representante del Ejecutivo ante los gobiernos municipales y como director de la administración pública y jefe de policía.

Como se indicó anteriormente, el proyecto está ubicado en el Distrito de Donoso, cada distrito está dividido en corregimientos (el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de San José del General) y es administrado por un alcalde y un Concejo Municipal (constituido por los honorables representantes) quienes son elegidos cada cinco años. Los roles del alcalde y del Concejo municipal incluyen la promoción del desarrollo y el bienestar social del distrito, la ejecución de las leyes y la administración de obras y servicios públicos.

Los gobiernos municipales están regidos por la Ley 106 del 08 de octubre de 1973. Esta ley establece que los consejos municipales tendrán competencia exclusiva para el cumplimiento de las medidas de conservación y protección del medio ambiente, aunque enmarcada en la política general del ambiente regida por la ANAM.

Los gobiernos locales, por tanto en coordinación con la ANAM, podrán realizar contratos relativos a cuestiones ambientales (tratamiento de la basura, por ejemplo), aunque los permisos de tala, exploración y explotación minera, y similares, sólo pueden ser autorizados por las autoridades nacionales, mediante contrato con el Estado. En el primer caso, debe ser autorizado por la ANAM y en el segundo por el Ministerio de Comercio e Industria (MCI), en coordinación con la ANAM, aunque, generalmente, esta coordinación se reduce a la aprobación o no del estudio de impacto ambiental. También, los municipios reciben ingresos por la explotación de los recursos naturales del distrito, así como de otras actividades económicas que también impactan el ambiente.



El Gobierno Nacional de la República de Panamá se divide en tres poderes principales: ejecutivo, legislativo y judicial.

Poder ejecutivo: Panamá tiene un presidente y un Vicepresidente. El presidente nombra 13 ministros, quienes son responsables de diferentes áreas de la administración pública. Los ministros con jurisdicción sobre varios aspectos del proyecto son los de Gobierno y Justicia, Comercio e Industria, Desarrollo Agropecuario, Obras Públicas, Salud, Educación, Vivienda y Ordenamiento Territorial, Finanzas y Desarrollo Social.

Poder legislativo: Panamá tiene una Asamblea Nacional de una sola cámara con 78 curules. La Asamblea aprueba los nombramientos de ministros por parte del presidente y designa los jueces de la Corte Suprema.

Poder judicial: El poder judicial comprende la Corte Suprema, tribunales subordinados y tribunales de distrito y municipales.

En el escenario administrativo actual el control de los asuntos ambientales recae normalmente en el gobierno a nivel nacional con jurisdicción sobre los recursos naturales y los protocolos ambientales relacionados con el aire, agua, minerales, suelo y biota.

Las funciones normativa, reguladora y fiscalizadora en materia de protección ambiental están asignadas a La Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) que es la principal institución gubernamental en Panamá con responsabilidad general por el medio ambiente.

Las autoridades locales (por ejemplo, a nivel de distrito) también ejercen control legislativo sobre algunos procedimientos y protocolos ambientales.

A continuación se describen brevemente las funciones y competencias de las instituciones o entidades que podrían estar involucradas en la gestión del reasentamiento en sus diferentes etapas.

4.1.1 Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)

Es la autoridad ambiental nacional y ente rector del sistema nacional de gestión ambiental. Se crea como la entidad autónoma del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente, para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la política nacional de ambiente. (Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta Oficial N° 23,578 de 3 de julio de 1998). Se encarga de elaborar la política ambiental nacional, establecer estándares ambientales y normas técnicas para mejorar la calidad ambiental general. Así mismo, ejecuta, fiscaliza y monitorea programas estratégicos y de gobierno referidos a temas ambientales en Panamá, administrando los recursos, velando por la preservación, protección y uso sostenible del medio ambiente y recursos naturales.

La estructura organizacional y función de la ANAM son establecidas por el Decreto Ejecutivo No. 163 de 2006 que modifica el Decreto Ejecutivo No. 207 del año 2000

El Decreto No. 163 incluye siete niveles estructurales, entre los cuales el nivel operativo se encuentra conformado por las siguientes direcciones responsables de la protección ambiental:

- Laboratorio de Calidad Ambiental (responsable de llevar a cabo el monitoreo de la calidad ambiental del agua, aire, ruido y suelo, principalmente respecto de la contaminación ambiental y el cumplimiento y monitoreo basado en los límites máximos permisibles).
- Departamento de Manejo Ambiental y Mitigación (responsable de la promoción, junto con las Administraciones Regionales de la ANAM y las autoridades competentes relacionadas, del desarrollo y aplicación de instrumentos de Manejo Ambiental tales como: auditorías



ambientales, Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), incentivos ambientales y tecnologías limpias, así como brindar orientación y apoyo para el establecimiento de iniciativas de reciclaje para reducir la acumulación de desechos y contaminantes ambientales).

- Departamento de Calidad y Control Ambiental Trabaja junto con las Administraciones Regionales de la ANAM y otras autoridades para coordinar y dirigir la formulación y adopción de regulaciones y políticas para la conservación, calidad ambiental y límites máximos permisibles de emisiones de aire, ruido, agua y suelo, y el cumplimiento asociado con los límites establecidos, así como verificar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental, Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), y las resoluciones de aprobación y las regulaciones de calidad ambiental).
- Departamento de Desastres Ambientales (responsable de promover acciones para prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos y los riesgos antropogénicos, y de coordinar los estándares técnicos y los procedimientos para el desarrollo de programas de prevención.
- Promoción de la Cultura Ambiental (responsable de la promoción de programas de investigación y educación ambiental para la conservación y uso de los recursos naturales y el medio ambiente).
- Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas (responsable de establecer e implementar políticas y regulaciones para la evaluación y aplicación efectiva del concepto de uso sostenible de recursos hídricos, y forestación de suelos y conservación de suelos, y está conformada por el Departamento de Gestión Integrada de Recursos Hídricos; Departamento de Gestión Forestal; y el Departamento de Conservación y Gestión de Suelos).
- Áreas Protegidas y Vida Silvestre (responsable del cumplimiento de los compromisos identificados en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, y de facilitar la asistencia técnica en el establecimiento de un sistema que integra y conserva la biodiversidad dentro del marco de las prioridades establecidas para el desarrollo económico nacional, incluyendo la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas para garantizar la integridad en la prestación de servicios ambientales y desarrollo sostenible con las comunidades y usuarios).
- Planificación y Evaluación del Uso de Tierras (responsable de coordinar e implementar políticas y promover la planificación ambiental a través del Departamento de Gestión Ambiental de Tierras, y compuesto también por el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental que es responsable de dirigir y coordinar el proceso relacionado con la realización de estudios de impacto ambiental para proyectos del sector privado y público a nivel nacional, y coordinar con los diversos órganos del estado el otorgamiento de permisos, concesiones y autorizaciones para obras y actividades que pudieran afectar al medio ambiente).
- Departamento de Gestión de Impacto Ambiental (responsable de promover o implementar regulaciones, normas y otras técnicas y estrategias de manejo a nivel nacional para fortalecer el proceso de evaluación de impacto ambiental, y coordinar y mantener mecanismos de interacción con otras entidades dentro de la red de las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), conforme a las regulaciones y convenios establecidos).
- Desarrollo de Sistemas de Información Ambiental (responsable de la recopilación y distribución de información ambiental del Estado entre los órganos públicos y privados).
- Otras direcciones a nivel operativo: se tienen las Administraciones Regionales y Provinciales y las Comarcas, así como las Comisiones Asesoras Ambientales de distrito.



Las funciones de las Administraciones Regionales y las Comisiones Asesoras Ambientales de distrito consisten en dirigir y controlar la ejecución de planes, programas y proyectos asignados a las Administraciones Regionales y evaluar el cumplimiento de las normas y políticas de protección ambiental. Así mismo, estas administraciones ayudan a la planificación y ejecución de actividades que contribuyen a la protección y conservación de recursos naturales renovables, y del medio ambiente, junto con las instituciones y órganos del estado, municipalidades y otros grupos ambientales.

El Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 establece, en su Artículo 10, que las unidades ambientales sectoriales de las autoridades competentes y las municipalidades (que han sido debidamente autorizadas para hacerlo), tienen responsabilidades que se superponen con la ANAM. Estas funciones y responsabilidades incluyen la inspección y control (en asociación con la ANAM) para la implementación y planes de Manejo Ambiental, estándares ambientales y para la revisión de los estudios de impacto ambiental.

4.1.2 *Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)*

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, es una Institución pública, rectora, promotora y facilitadora de la política nacional de vivienda y ordenamiento territorial; que integra el esfuerzo de todos los sectores de la sociedad para mejorar la calidad de vida y condiciones habitacionales de la población, garantizando el desarrollo sostenible. Fue creado con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una política nacional de vivienda y desarrollo urbano, destinado a proporcionar el goce de este derecho social a toda la población, especialmente a la de menor recurso económico y más vulnerable. .

La estructura organizacional del MIVIOT está conformada por el Viceministerio de Vivienda y el Viceministerio de Ordenamiento Territorial, bajo los cuales se agrupan diversas direcciones.

4.1.3 *Ministerio de Salud (MINSA)*

El MINSA es responsable de los servicios de atención médica y de proporcionar garantías de estándares de salud física, mental, social y ambiental a la población panameña a través de la investigación, promoción, prevención y rehabilitación, basadas en el uso efectivo y eficiente de los recursos materiales, humanos y económicos. Las funciones establecidas para el MINSA se discriminan en el Decreto No. 305 de 4 de septiembre de 2002.

La estructura organizacional del MINSA es la siguiente:

- Nivel ministerial –Responsable de la identificación e implementación de políticas de salud nacionales y de la coordinación de todas las entidades sectoriales.
- Servicios de Salud y Técnicos – Responsable de la formulación de regulaciones y ejecución de planes de salud.
- Autoridades de Salud Regionales – Responsables de la ejecución de los programas de atención médica y del manejo de recursos.
- Dirección de Salud Ambiental – Regula el uso de sustancias químicas y las regulaciones ambientales y de salud que deben aplicarse en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Dirección de Salud Pública – Propone actualizaciones y exige el cumplimiento de estándares y regulaciones técnicas por parte de las entidades prestadoras de servicios de salud pública y privada.



- Dirección de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario – Propone planes y coordina políticas y regulaciones sobre agua potable y alcantarillado sanitario, incluyendo el suministro a áreas urbanas y rurales.
- Comisión de Salud Ocupacional y Ambiente de Trabajo.
- Consejo Nacional del Trabajo y Desarrollo Laboral.
- Dirección de Trabajo.
- Departamento de Migración Laboral.
- División de Inspección Laboral.

4.1.4 **Ministerio de Gobierno y Justicia (MINGO)**

El Ministerio de Gobierno y Justicia, tiene como misión Liderar la Seguridad Ciudadana, fortalecer la gestión pública con transparencia y brindar los servicios, de manera oportuna, a la ciudadanía panameña y extranjera, gobiernos locales e indígenas y por ende generar, coordinar y divulgar información estadística especializada en el sector público y en coordinación con las Organizaciones Internacionales. Así mismo, a través de la Oficina Nacional para la Atención del Refugiado (O.N.P.A.R.) brinda protección y asistencia a la población refugiada residente en territorio nacional.

Este Ministerio es responsable de la administración política e interna de Panamá, y de garantizar la paz y la seguridad pública, administrar el sistema penitenciario del país, controlar las políticas de migración e inmigración, administrar el servicio postal y de la promoción y desarrollo de las comunidades indígenas.

Dentro de la jurisdicción del Ministerio de Gobierno y Justicia se encuentra la Dirección Nacional de Política Indígena, fue establecida formalmente mediante la Resolución No. 583-R-267 del 7 de noviembre de 2007.

La Ley No. 18 del 14 de febrero de 1952, estableció el Departamento de Relaciones Indígenas. La función de este Departamento consiste en solucionar problemas relacionados con la administración indígena en todo el territorio nacional.

La Ley No. 27 del 30 de enero de 1958, estableció el Instituto de Antropología Indígena, que también estaba bajo la jurisdicción del Ministerio de Gobierno y Justicia, y abolió la Ley No. 18 de 1952, y fue luego derogada por la Ley No. 10 del 7 de marzo de 1997.

4.1.5 **Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)**

El Ministerio de Desarrollo Social, tiene como misión Procurar la integración social a través de la atención específica de los grupos prioritarios. Así como Planificar, ejecutar y coordinar las Políticas de Estado y programas dentro del ámbito social.

MIDES es la institución que desarrolla las acciones estratégicas para potenciar el crecimiento humano y social de las personas que habitan en el territorio nacional.

El Ministerio de Desarrollo Social de Panamá también dirige un Centro de Orientación y Atención Integral y la Red de Oportunidades, que va enfocada a combatir la extrema pobreza. Igualmente el Ministerio de Desarrollo Social de Panamá promueve el recurso humano por medio de la participación y la promoción de la equidad.



4.1.6 Ministerio de Educación (MEDUCA)

La misión del Ministerio de Educación es convertir la educación en el instrumento fundamental del desarrollo humano, de la prosperidad, de la equidad de oportunidades y de la movilidad social, por medio del cual se impulsará el desarrollo sostenible, en términos productivos, económicos y sociales, en la República de Panamá.

El Instituto Nacional de Cultura (INAC) fue establecido por la Ley No. 63 de 1974 como un órgano autónomo dentro del Ministerio de Educación, para lograr tres objetivos principales: realizar actividades para promover el desarrollo cultural a nivel nacional; regular, supervisar y evaluar la política cultural en Panamá; y administrar, preservar y proteger el patrimonio cultural de la nación.

Un componente del INAC, es la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, el cual es responsable de administrar y preservar los lugares de patrimonio mundial de Panamá y del desarrollo de políticas relacionado. Como parte de su función, la Dirección aprueba permisos para investigaciones arqueológicas.

4.1.7 Ministerio de Obras Públicas (MOP)

El MOP tiene como misión construir y mantener la red vial nacional y normar sobre las obras públicas, a través del desarrollo e implantación de políticas de construcción y mantenimiento de manera permanente en el territorio nacional, con los recursos humanos, materiales y financieros asignados a la institución, garantizando así el buen estado de carreteras, calles, avenidas y puentes.

El Ministerio de Obras Públicas también ejecuta e implementa obras y programas de mejoramiento vial en áreas urbanas. La penetración y caminos de acceso en las áreas rurales también son de su responsabilidad; así como la supervisión de las contrataciones de empresas o consorcios para la realización de proyectos o megaproyectos viales, al igual que su seguimiento y cumplimiento.

Otra de las funciones del Ministerio de Obras Públicas de Panamá es el desarrollo y supervisión de los programas cartográficos del país.

4.1.8 Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá define y ejecuta la política así como los planes y programas del sector. Entre las funciones del MIDA figura la modificación de estructuras que impiden el desarrollo de la producción. Así mismo, establece los mecanismos que garantizan permanentemente la distribución racional y equitativa de la tierra.

Entre las principales tareas del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá, están la organización y asesoramiento a la población campesina; promover el mayor aprovechamiento de la tierra y los recursos renovables; el desarrollo constante de la producción agropecuaria, mediante el incremento de los niveles de productividad.

4.1.9 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)

El Ministerio de Trabajo y Desarrollo tiene como misión formular y ejecutar políticas de desarrollo laboral para el mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña, promoviendo relaciones de trabajo armoniosas, decentes y dignas, entre trabajadores y empleadores, para garantizar la paz social, a fin de contribuir a generar un desarrollo económico, sostenible, sustentable e incluyente.

La legislación laboral en Panamá está regida por el Código de Trabajo de 1971, que regula las relaciones laborales y los derechos y obligaciones de los empleadores y los trabajadores.



4.1.10 Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)

El MICI tiene como misión la planificación, organización, coordinación, dirección y control de las actividades tendientes a hacer posible la creación, desarrollo y expansión del comercio, la industria, las actividades financieras y de seguros, la investigación y aprovechamiento de los recursos minerales en el país, y el cumplimiento de la política de comercio exterior.

4.1.11 Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI)

Mediante la Ley N° 59 de 8 de octubre de 2010, se crea la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, identificada con las siglas ANATI, que unifica las competencias de varias instituciones públicas y que se constituye como única entidad competente del Estado para regular y asegurar el cumplimiento y aplicación de las políticas, leyes y reglamentos en materia de tierras y para recomendar la adopción de políticas nacionales relativas a estas materias o bienes. Garantizando el respeto a los derechos de propiedad y posesión sobre la tierra o bienes inmuebles en todo el territorio nacional.

La ANATI consolida a la Dirección Nacional de Catastro, a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, al PRONAT y al Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, tiene entre sus funciones facilitar y reducir el tiempo en los procedimientos para la obtención de los títulos de propiedad y las delimitaciones de las comarcas; coordinar y colaborar con los municipios el traspaso de tierras estatales así mismo; trabajar conjuntamente con las autoridades indígenas en el establecimiento de las políticas de tierras y servir de mediador en disputas relacionadas con estas.

Otra de sus funciones es coordinar con la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), la defensa de las áreas protegidas y la preservación del medio ambiente en el país. En tanto que con el Órgano Judicial supervisa la creación de tribunales de mediación y arbitraje para solucionar los conflictos de tierras y a su vez, conjuntamente con el Banco Hipotecario Nacional trabaja en titulaciones masivas de lotes y apartamentos.

4.1.12 Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)

La Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) fue creada por la Ley No. 44 del 23 de noviembre de 2006. La ARAP fusiona a la Ex-Dirección de Acuicultura del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y a la Dirección de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), y fue constituida para centralizar los asuntos relacionados con el manejo y conservación de los recursos hídricos. Esta Ley también, estableció el Sistema Interinstitucional de los Recursos Acuáticos cuyo objetivo principal es armonizar las políticas de la ARAP para evitar conflictos o vacíos jurisdiccionales. El Artículo 6 de la Ley No. 44 establece que en asuntos relacionados con la conservación, protección y manejo de las áreas protegidas y la vida silvestre, la ANAM mantiene la jurisdicción administrativa.

4.1.13 Autoridad Nacional de los Servicios Públicos ASEP

La Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) tiene la facultad de regular y controlar el suministro de los servicios públicos, tales como agua potable, alcantarillado, electricidad (generación, transmisión y distribución), telecomunicaciones, radio y televisión; y distribución de gas natural.

La ASEP fue establecida por la Ley No. 10 del 22 de Febrero de 2006. Tiene la facultad de otorgar concesiones, licencias y autorizaciones para el suministro de los servicios públicos indicados anteriormente.



4.1.14 Sistema Nacional de Protección Civil SINAPROC

El SINAPROC, es una entidad que agrupa a todos los organismos de protección civil con el objetivo fundamental de planificar, investigar, dirigir, supervisar y organizar las políticas y acciones encaminadas al manejo y la prevención de riesgos ocasionados por los desastres naturales y antropogénicos, según el Decreto Ejecutivo No. 177 del 30 de abril del 2008.

4.2 Marco Legal

En 1972, año en que se realizó la primera Conferencia Mundial sobre el Ambiente en Estocolmo, el Estado panameño comenzó a tomar mediadas legales y administrativas en materia de ecología y ambiente.

A continuación se enuncian las leyes, normas, decretos entre otros, que se relacionan con el reasentamiento de la comunidad en sus diferentes etapas.

4.2.1 Constitución Política Nacional

La Constitución de 1972 fue aprobada conteniendo un solo artículo (Artículo 110) donde se dejaba plasmado el interés del Estado panameño sobre la problemática ecológica; posteriormente mediante el acto constitucional de 1983, el Estado panameño eleva a rango constitucional la normativa ambiental y ecológica, introduciendo en la Constitución

de 1972, en el Título III de los Derechos y Deberes Individuales y Sociales, el Capítulo VII bajo la denominación de Régimen Ecológico, el cual contiene 4 artículos (Artículos 114, 115, 116 y 117), en ellos se establece la obligación que tienen el Estado y los particulares de propiciar un ambiente sano y libre de contaminación; así mismo, se refieren a la obligación y potestad que tiene el Estado de reglamentar y fiscalizar la racional utilización de los recursos naturales y de aplicar de forma oportuna las medidas necesarias para que el aprovechamiento de esos recursos no degeneren en depredación o en perjuicios sociales, económicos y ambientales.

A partir del año 1983 en que se incorpora en la Constitución el régimen ecológico, el Estado panameño ha creado importantes leyes y tomado relevantes acciones en materia de ecología y ambiente pudiendo citarse entre las leyes, la Ley Forestal, la Ley de Incentivos a la Reforestación, la Ley de Vida Silvestre, la Ley de Educación Ambiental, el Decreto Ley que desarrolla la Ley Forestal, la 41 General de Ambiente, la Ley 44 que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas; también cabe mencionar que el Estado panameño ha incorporado a su legislación positiva varios convenios internacionales en materia de protección al ambiente.

4.2.2 Ley General del Ambiente No. 41 de 1998

El marco legal ambiental en República de Panamá se fundamenta en la actualidad en la Ley General del Ambiente No. 41 de 1998. El Artículo 1 plantea el espíritu integrador de la temática ambiental: “La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.”

En su Título VI, la Ley 41 considera diversos ámbitos de los recursos naturales vinculados directamente a los servicios que prestan los bosques: agua, tierras, áreas protegidas, diversidad biológica, estudios de impacto ambiental, normas de calidad, manejo ambiental, manejo de sustancias peligrosas, comarcas indígenas, participación ciudadana, etc.



Además, declara de interés público e interés social todos los recursos naturales, aunque “sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por los particulares”. Expresamente señala que la norma se inspira en el principio de sostenibilidad de los recursos naturales (Art. 62).

La Ley 41 incluye como leyes complementarias las leyes de:

- Reforestación (1992)
- Forestal (1994)
- Estudios de Impacto Ambiental (1994)
- Vida Silvestre (1992)
- Uso de Aguas (1966).

4.2.3 *Políticas Públicas Ambientales*

Adicionalmente, el contexto legal ambiental ha sido reforzado con las siguientes políticas:

- **Política Nacional de Biodiversidad.** Decreto Ejecutivo No.122 "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Biodiversidad, sus principios, objetivos y líneas de acción"
- **Política Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos** Decreto Ejecutivo No.84, de 9 de abril de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Recursos Hídricos, sus principios, objetivos y líneas de Acción"
- **Política Nacional de Descentralización de la Gestión Ambiental.** Decreto Ejecutivo No.82, de 9 de abril de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Descentralización de la Gestión Ambiental, sus principios, objetivos y líneas de Acción".
- **Política Nacional de Información Ambiental.** Decreto Ejecutivo N° 83, de 9 de abril de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Información Ambiental sus principios, objetivos y líneas de Acción"
- **Política Nacional de Cambio Climático.** Decreto Ejecutivo No. 36, de 1 de marzo de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Producción Más Limpia, sus principios, objetivos y líneas de Acción"
- **Política Nacional de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental.** Decreto Ejecutivo No. 33, de 26 de febrero de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental sus principios, objetivos y líneas de Acción"
- **Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos.** Decreto Ejecutivo No.34, de 26 de febrero de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional De Gestión Integral De Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas De Acción"
- **Política Nacional Forestal.** Decreto Ejecutivo No. 37, de 3 de junio de 2009. "Por el cual se aprueba la Política Nacional Forestal, sus principios, objetivos y líneas de acción"



4.2.4 Legislación complementaria

Leyes

- Ley No. 9 de 25 de enero de 1973, compete a la Dirección de Desarrollo Urbano en materia de planificación urbana a nivel nacional, recomendar la aprobación de planes y proyectos de vivienda y de desarrollo urbano en el País tanto de carácter público como privado.
- Ley 106 de 08 de octubre de 1973, Sobre régimen municipal.
- Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006 “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ley No. 66 de 1946 Código Sanitario Ley No.66 de 10 de noviembre de 1947, Reglamenta la limpieza y conservación de canales, desagües, pozos, bebederos e instalaciones sanitarias de toda clase. El artículo que sienta las bases para regular la contaminación de las aguas es el No. 205. Prohíbe la descarga directa o indirectamente a los desagües de aguas usadas, sean de alcantarillas o de fábricas y otros, en ríos, lagos, acequias o cualquier curso de agua que sirva o puede servir de abastecimiento para usos domésticos, agrícolas o industriales o para recreación y balnearios públicos a menos que sean previamente tratadas por métodos que las rindan inocuas, a juicio de la Dirección de Salud Pública.
- Ley N° 22 de 29 de julio de 1991. Gaceta oficial N° 21844 de 5 de agosto de 1991. Por la cual se establecen las bases de la política nacional de vivienda, se crea el Fondo de ahorro Habitacional y el Organismo Regulador del mismo.
- Ley N° 13 del 22 de enero de 2001. Gaceta oficial N° 24228 de 26 de enero de 2001. Por la cual se establecen las bases de la Política Nacional de Vivienda, se crea el Fondo de Ahorro Habitacional y el Organismo Regulador del mismo.

Decretos

- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Reglamenta el Uso de las Aguas.
- Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973. Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas.
- Decreto Ejecutivo 59 de 2000. Reglamenta lo relacionado con el estudio de impacto ambiental.
- Decreto Ejecutivo 156 de 2004. Establece las Normas Sanitaria para la aprobación de proyectos para la construcción y operación de rellenos sanitarios de seguridad y dicta otras disposiciones.
- Decreto de Gabinete No. 252, 1971, Código de trabajo
- Decreto Ejecutivo 467 de 7 de noviembre de 2007. "Por el cual se dicta el Reglamento Sanitario que establece los límites Máximos de Residuos de Plaguicidas y otros contaminantes en frutas y vegetales de consumo nacional y de exportación".

Resoluciones

- Resolución AG-0247-2005. Tarifa de Derecho de Uso de Agua.
- Resolución AG-0070-2002. Establece las normas sobre residuos peligrosos de Panamá.



- Resolución AG-0466-2002 de 2002. Establece el procedimiento para obtener la autorización para descargar efluentes en los cuerpos de agua.
- Resolución AG-0026 de 8 de febrero de 2002. “Por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000”.
- Resolución No.248 del 16 de diciembre de 1996, Se reglamentan las Normas Técnicas respecto a la calidad de agua potable.
- Resolución 329 de 1994.Requerimiento de estructuras.
- Resolución No. 2 de 16 de Enero de 2009. “Por el cual se establecen nuevas regulaciones a nivel nacional para el cálculo del número de habitantes en edificios de apartamentos y establecimientos de hospedaje público y se redefinen los componentes mínimos de la unidad de vivienda”.
- Resolución. AG0235 de 12 de Junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica
- Resolución N° 4-2009 (20 de enero de 2009) “Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano”.

Reglamentos

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la República de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas) Código Sanitario de Panamá.
- Reglamento técnico COPANIT_23_395 Agua Potable. Definiciones y requisitos generales.
- El ED3 de la CFI. Describe una obligación general de minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y la salud humana. Éste incluye los requisitos el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Normas

CFI 2007b. Normas de Minería de Salud, Seguridad y Ambiente de la CFI para efluentes en general.

4.2.5 Permisos

A continuación se mencionan los permisos requeridos en cada una de las etapas del reasentamiento de la comunidad.

Permiso de aprovechamiento forestal

Autorización de Aprovechamiento Forestal. Trámite de autorización de Aprovechamiento Forestal mediante Concesión Forestal por Adjudicación directa hasta 5000 hectáreas.

Base Legal: Según lo establecido en la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994; Resolución01-98; Resolución 333-2000" y Resolución Junta Directiva N°05-98. La duración del trámite es de 6



meses. Se presenta en la oficina de Patrimonio Natural, Servicio Nacional de Desarrollo y Administración Forestal.

Permiso de Tala Regionales Proyectos de Desarrollo

- La Ley No. 1 de 1994 establece en el Título, Capítulo I, Artículo 26 el requisito de manejo sostenible de los bosques por parte del sector privado. El proceso de obtención de permisos se describe en el Título VII. La Resolución No. JD 05-98 de 1998 regula la Ley No. 1 de 1998, y establece el requisito de obtención de permisos para el manejo forestal.
- El Código de Recursos Minerales, en sus Artículos 128 y 129, establece el requisito de solicitar a la ANAM o a la municipalidad correspondiente concesiones y/o permisos para los derechos a la tala de árboles.
- Resolución AG 0397 de 17 de Septiembre de 2003. Por la cual se delega la responsabilidad, autoridad y competencia para q se otorgue o niegue, los permisos de tala para obras o proyectos de desarrollo y actividades humanas.
- Resolución AG 0235 de 12 de Junio de 2003. Indemnización Ecológica Proyectos de Desarrollo. "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones". Gaceta Oficial No24, 833 de 30 de junio de 2003.

Permiso para la construcción del sistema de acueducto y concesión de agua

Los derechos de uso del agua en Panamá están regidos por diversas leyes y normas incluyendo:

- La Ley No. 44 del 5 de agosto de 2002 que establece un régimen administrativo para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrológicas de manera sostenible. Como un requisito de esta ley, los proyectos deben cumplir con el Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial de Cuencas Hidrológicas y con el Plan de Manejo, Desarrollo, Protección y Conservación para cada cuenca hidrológica aprobada por el Autoridad Nacional del Ambiente, dentro del período de tiempo establecido por la ANAM.
- La Ley No. 35 de 1957 establece, bajo los Artículos 52,53, y 54 que los promotores del Proyecto son responsables de los daños ambientales aguas abajo generados por las actividades de desarrollo, e identifica las condiciones referidas al otorgamiento de derechos de agua, y las obligaciones referidas a los usuarios aguas abajo. Esta Ley del agua para los usuarios aguas abajo, los derechos de concesión pueden suspenderse hasta que se haya resuelto el asunto. La Ley No. 35 también establece que el promotor del Proyecto es responsable de determinar las concesiones y permisos existentes para el uso del agua que pueden ser aplicables a cualquier cuerpo de agua dentro de la concesión del Proyecto. El promotor del Proyecto es entonces responsable de determinar los impactos potenciales en los usuarios aguas abajo, basándose en el estudio hidrológico, y de establecer medidas de mitigación.
- La Resolución No. AG-0247-2005 de 2005 establece valores específicos que deben aplicarse al uso del agua de acuerdo a la actividad o sector económico.
- La Ley No. 35 de 1966 regula la explotación de los recursos hídricos del Estado de acuerdo con el interés social. Estipula que se dará prioridad al máximo bienestar público respecto del uso, conservación y administración del agua.
- El Decreto Ejecutivo No. 70 de 1973 regula los permisos y concesiones para el uso del agua. El Ministerio de Desarrollo Agropecuario desempeña funciones administrativas a



través del Departamento del Agua de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables.

- El Decreto No. 55 de 1973 establece las políticas sobre los usos de servidumbres de agua.
- El Ministerio de Desarrollo Agropecuario, a través de la Ley No. 12 de 1973, está encargado de todas las funciones conferidas a las Comisiones Nacionales del Agua.
- La Resolución AG-0145-2004 establece el requisito de concesiones transitorias o permanentes para derechos de agua y otras disposiciones establecidas por la Ley No. 35 de 1966.
- Decreto Ley No. 35 de 22 de Septiembre de 1966 sobre el Uso de las Aguas. Reglamentase, la explotación de las aguas del Estado, para su aprovechamiento conforme al interés social. Por tanto, se procurará el máximo bienestar público en la utilización, conservación y administración de las mismas. Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99. AGUA. Gaceta Oficial N° 23,942, martes 7 de diciembre de 1999 Definiciones Y Requisitos Generales
- Resolución CNA No. 002-2009. "Por la cual se adoptan las nuevas tarifas por el derecho de uso de aguas" EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE.

Permiso para el sistema de manejo de aguas residuales y descargar efluentes en los cuerpos de agua

- Descarga de Aguas Residuales. La Resolución AG-0466-2002 de 2002 establece el procedimiento para obtener la autorización para descargar efluentes en los cuerpos de agua. De acuerdo con esta resolución, uno debe presentar la caracterización de la descarga de conformidad con las normas existentes. El incumplimiento de esta resolución constituye una infracción de la ley. No se indica plazo alguno para la aprobación de la ANAM
- Resolución Ag -0026-2002 Gaceta Oficial No. 24490 Del 8 De Febrero Del 2002 " Por La Cual Se Establecen Los Cronogramas De Cumplimiento Para La Caracterización Y Adecuación A Los Reglamentos Técnicos Para Descargas De Aguas Residuales Dgnti-Copanit 35-2000 Y Dgnti-Copanit 39-2000" ANAM.

Permiso para el manejo de residuos sólidos

- La Ley No. 7 de 1998 establece el procedimiento para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos en los puertos.
- La Resolución AG-0070-2002 establece las normas sobre residuos peligrosos de Panamá.
- El Decreto Ejecutivo No. 116 de 2001 regula el manejo de los residuos no peligrosos internacionales en los puertos. No existen normas específicas en Panamá para los materiales de residuos mineros. No obstante, cabe indicar que la Ley No. 23 Título II (Artículos 113 y 114) establece terminología relacionada con las medidas de residuos y residuos peligrosos provenientes de las actividades mineras.
- La Ley No. 41 de 1998 recomienda el uso de referencia y legislación internacional en los casos en los que no existan normas panameñas aprobadas, por ejemplo, las Normas de Basilea.



Licencia de construcción municipal

- Resolución 329 de 1994.Requerimiento de estructuras. Resolución 329 de 23 de noviembre de 1994, Gaceta Oficial 22,681 de 13 de diciembre de 1994, Por medio de la cual se adopta el reglamento para el diseño estructural en la República de Panamá (Rep. 94). Ver Fe de Errata en Gaceta Oficial 22,802.
- Resolución No JTIA-639, del 29 de Septiembre de 2004. Por medio de la cual se adopta el reglamento para el diseño estructural en la república de panamá 2004.

Estándares de vivienda MIVIOT

- Resolución 329 de 1994.Requerimiento de estructuras.
- Resolución No. 2 (de 16 de Enero de 2009) Ministerio de Vivienda "Por la cual se establecen nuevas regulaciones a nivel nacional para el cálculo del número de habitantes en edificios de apartamentos y establecimientos de hospedaje público y se redefinen los componentes mínimos de la unidad de vivienda".

Esquema de Ordenamiento Territorial

- Resolución No.4-2009 de 20 de Enero de 2009 Ministerio de Vivienda. "Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano".
- Esquema de Ordenamiento Territorial: "Es un instrumento de la planificación urbana que busca poner en mutua relación todas las acciones de intervención sobre el territorio para la creación de condiciones ideales para el desarrollo urbano o de actuación sobre un conjunto urbano existente de cualquier magnitud, consideradas sus edificaciones, los terrenos que ocupan, los que las rodean y los que ellas envuelven, bajo unas condiciones históricas dadas".
- Resolución 4-2009 de 20 de enero de 2009. Para los efectos de las Consultas Técnicas referentes a las materias señaladas, sólo las podrá hacer el arquitecto(a) responsable de la sustentación técnica y la tramitación, u otro arquitecto(a) a quien él designe, por el dueño(a), o representante legal, o por el abogado(a), con debido poder otorgado.



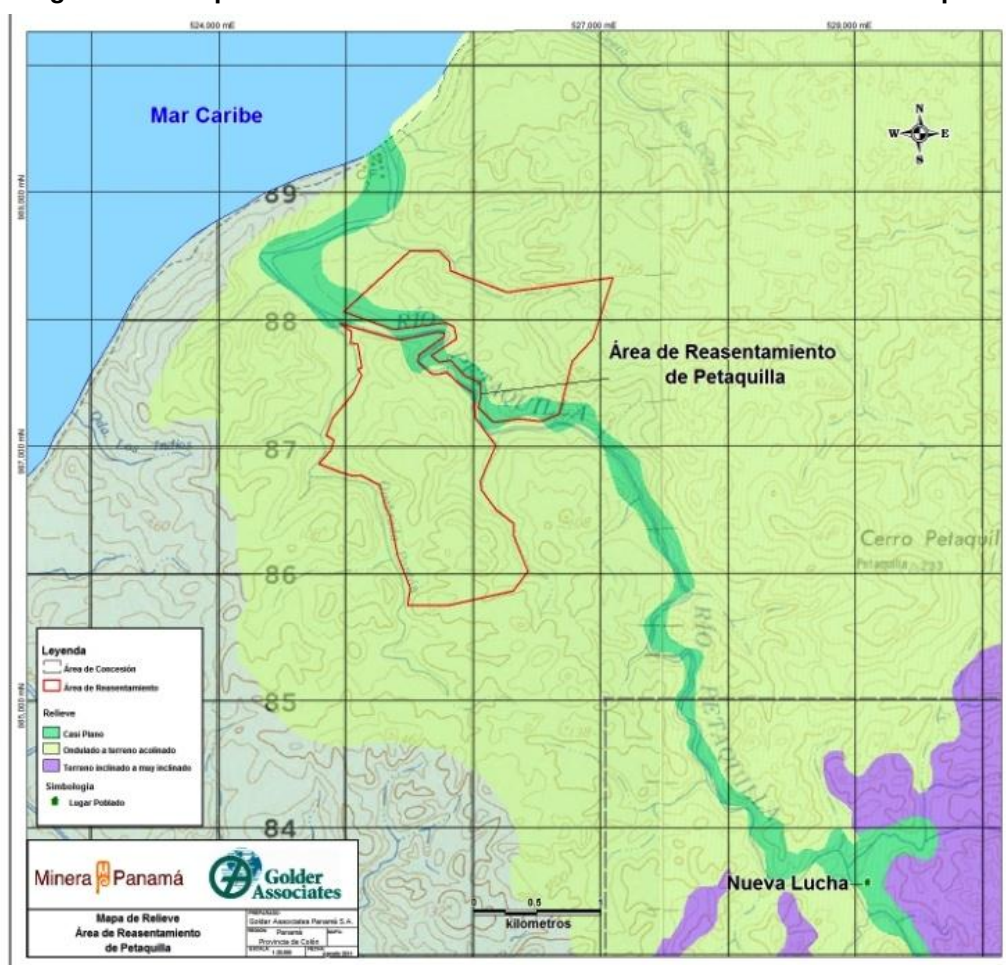
5.0 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

En este capítulo se establecen las líneas base ambiental y social, relativas al proceso de reasentamiento de la comunidad de Petaquilla. La descripción del ambiente físico y biológico se basará en la caracterización de la zona prevista para el reasentamiento. Mientras que con respecto a los aspectos socioeconómicos, se profundizará en la descripción y análisis de las características de las comunidad de origen. Como se ha dicho, la zona de reasentamiento tiene muy poca presencia humana, salvo la intervención puntual en áreas de cultivo de baja intensidad.

5.1 Descripción del Ambiente Físico

El área de estudio se localiza en la cuenca baja del río Petaquilla a 1.0 kilómetro aguas arriba de su desembocadura en la costa Caribe. Esta zona presenta un relieve nivelado con muy pocas ondulaciones. (Figura 8). Al sur se encuentra localizada la comunidad de Nueva Lucha y al oeste la Comunidad de Palmilla. Al este y al oeste se identifican áreas silvestres con bosques secundarios.

Figura 8. Mapa de relieve área de reasentamiento comunidad de Petaquilla



Fuente: Mapa No 24 "Relieve en la huella del proyecto " del Anexo I "Mapas" del Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Golder 2010



5.1.1 *Clima y condiciones ambientales*

En el área estudio, al igual que la zona norte central de Panamá, las temperaturas y la humedad relativa se mantienen elevadas de manera estable, con pocas variaciones estacionales a lo largo del año. La temperatura promedio durante el día es de 27 grados centígrados (°C) en las tierras bajas, y desciende a 19°C en las regiones montañosas. La humedad relativa es elevada, alcanzando un promedio de 80%, aunque también varía con los cambios de altura y distancia con respecto al mar.

Durante la mayor parte del año, los vientos predominantes tienen una dirección norte-noreste, salvo entre los meses de octubre a noviembre, cuando cambia hacia el sudoeste. Los datos recopilados durante un período de cinco años en el Aeropuerto Colón, ubicado también sobre el litoral, al noreste del área de estudio, muestra una dirección del viento predominante de norte a noreste con una velocidad promedio de 4.3 m/s. La influencia de los huracanes en la región del Caribe resulta en aumento de la precipitación y la intensidad y dirección del viento durante el paso de las colas de los huracanes.

Tomando como base los registros obtenidos durante un período de 33 a 43 años en las estaciones regionales, se observa una disminución gradual en las precipitaciones desde la costa hacia el interior. La precipitación media anual es 5,000 milímetros (mm), en la estación más cercana a la costa, Coclé del Norte.

5.1.2 *Calidad de aire*

La calidad de aire indica que la presencia de material particulado suspendido en el aire respirable es mínima, debido a que corresponde a un área abierta con condiciones naturales en la cual no interviene fuentes de emisión de polvo impactante en las áreas monitoreadas. El área de estudio se caracteriza por ser típica de áreas zonas, con baja actividad agropecuaria y sin actividad industrial.

5.1.3 *Ruido*

En el área de estudio no se identifican fuentes de presión sonora significativas para superar los niveles permisibles para evitar afectaciones a la salud humana y al ecosistema.

A este respecto se puede concluir que los resultados encontrados en las mediciones de ruido ambiental son las normales, ya que no existe fuente emisora que pudiera incidir en los eventos normales que a diario se desarrollan en el área.

El nivel de ruido nocturno es menor que durante el día en el cual intervienen distintos factores naturales como son el canto de las aves, sonidos de animales o transporte de vehículos aéreos y motores fuera de borda utilizados para navegar en el río Petaquilla.

El área de estudio presenta condiciones muy similares a los resultados obtenidos en la comunidad de Nuevo Sinaí, en cuanto a generación de ruido (en condiciones naturales), los valores horarios para esta estación variaron entre 38 dBA a 53 dBA, con un incremento de ruido por la tarde de origen natural (insectos) y un aumento de 1 dBA por la noche, lo cual no se considera una diferencia significativa para las medias del período. El ruido en las otras localidades como San Benito, muestra lo que se considera un patrón típico cerca de la actividad humana; los valores de ruido aumentaron durante el día y disminuyeron durante la noche (Tabla 4).



Tabla 4. Niveles de Presión Sonora Ambiental de Línea Base Medidos, Septiembre de 2008

Ubicación	Nivel de Sonido [dBA]					Observaciones
	Leq, Día	Leq, Noche	L90, 24 horas	Lmin, 24 horas	Lmax, 24 horas	
Comunidad de Nuevo Sinaí	48	49	38	30	79	Ruido de la escuela, ruido del viento, helicóptero, insectos, pájaros y radio cercana
Comunidad de San Benito	51	46	36	29	86	Construcción local, animales de granja, niños jugando, pájaros

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2010.

Notas: L_{eq} = nivel de energía de sonido equivalente; dBA = decibelios A ponderados; L_{min} = el mínimo nivel de presión sonora para el período de muestreo; L_{max} = el máximo nivel de presión sonora para el período de muestreo.

Los niveles de ruido medidos en el 2008 por la noche, cumplen con la normativa panameña sobre el control de ruido en espacios públicos y áreas residenciales (D.E. 306 de septiembre de 2002) y son ligeramente mayores que valor recomendado por el CFI, de 45 dBA en todas las ubicaciones. En el caso donde los valores medidos para la Línea Base sean más altos que los valores de la guía tanto panameña como de CFI, se indica que los impactos de los proyectos no deben aumentar los niveles de ruido más de 3 dBA por encima del ruido ambiental existente.

5.1.4 Geología

De acuerdo con información contenida en el EsIA del Proyecto Mina de Cobre Panamá en la sección 6.1.2 “Unidades Geológicas Locales”, en el área de asentamiento de la población de Petaquilla subyacen rocas volcánicas de los períodos Cretáceo a Terciario Inferior, que comprenden una secuencia de arcos de islas compuesta por rocas que varían de rocas intermedias submarinas a rocas volcánicas y piroclásticas máficas.

En el Terciario Medio se depositaron rocas volcánicas subaéreas y durante la misma época se emplazó un conjunto de rocas intrusivas félsicas, incluyendo el Batolito de Petaquilla, en la región central de Panamá. En toda la República de Panamá existen cuatro zonas conocidas que tienen una importante mineralización de cobre, dentro de los que se encuentra el Proyecto Mina de Cobre Panamá.

La mayor parte de la mineralización se presenta en rocas intrusivas alteradas; pero también se encuentran zonas localizadas de andesita corneana mineralizada. Las zonas de alteración incluyen un núcleo de alteración fílica, que cambia a facies potásicas, sílice-clorita y propilíticas. La mineralización se produce predominantemente como manifestaciones de pirita (FeS_2), calcopirita ($CuFeS_2$) y molibdenita (MoS_2), con menor cantidad de bornita (Cu_2FeS_4). En general, en la mineralización de sulfuros cercana a la superficie, predomina la pirita, que cambia a calcopirita a poca profundidad en los tres depósitos.

Este tipo de suelo es roca que está completamente intemperizada al punto de haberse convertido en suelo, en donde no se puede apreciar ningún vestigio de su estructura rocosa anterior. En general, este suelo tiene un espesor menor a los 1.5 m, aunque en algunos lugares, especialmente lejos de los cursos de agua ubicados en las cimas de las lomas o en las partes bajas de los taludes, la unidad de suelo residual es más profunda.



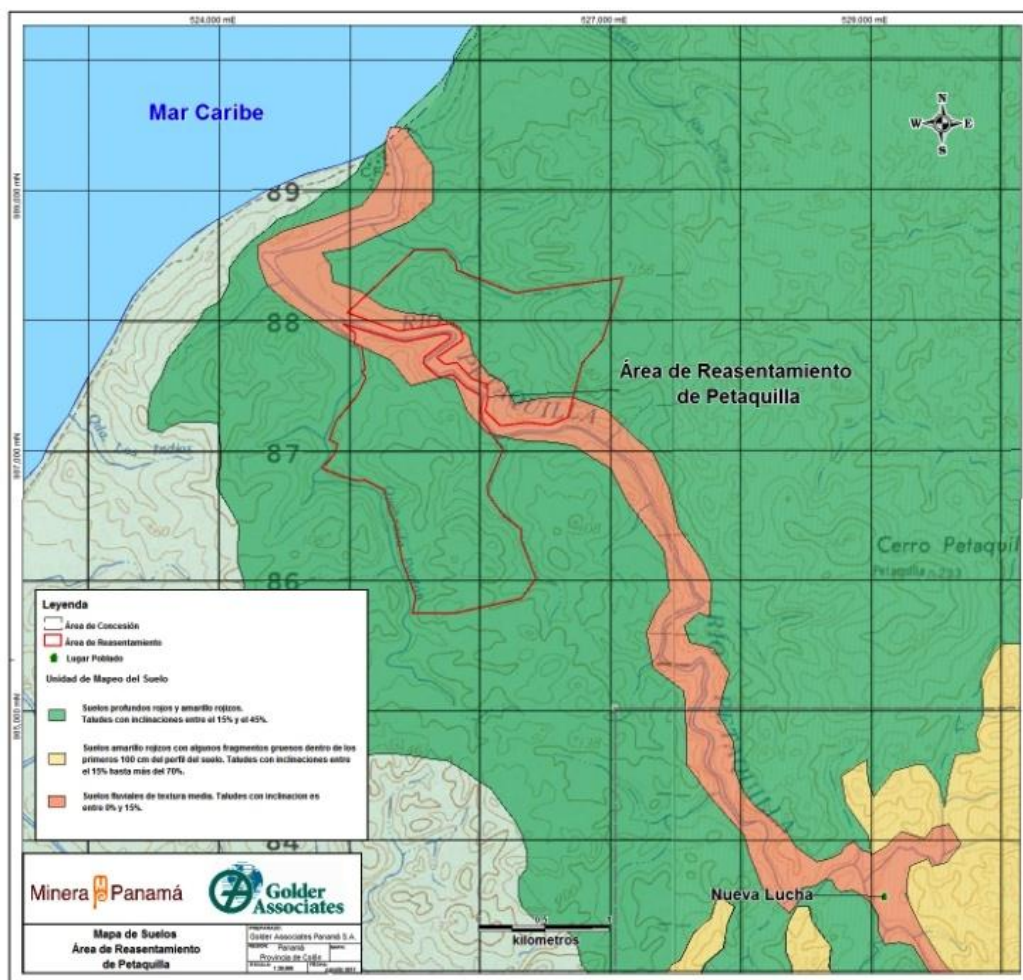
Existen inclusiones de material fluvial de superficie a lo largo de los cauces. La meteorización, erosión y movimiento en masa, son los procesos geomorfológicos dominantes en la cuenca del río Petaquilla.

5.1.5 Suelos

Los suelos tropicales se han desarrollado durante un largo período de tiempo en áreas con altas temperaturas y abundantes regímenes de humedad, que a menudo resultan en el desarrollo de un perfil profundo de suelo, contenido bajo de nutrientes, bajo pH y altos niveles de actividad biológica.

El área baja de la cuenca de Petaquilla, donde se reasentará la comunidad de Petaquilla, se caracteriza por suelos muy ácidos que tienen baja capacidad de intercambio de cationes (CIC), baja capacidad efectiva de intercambio catiónico (CEIC), bajo fósforo disponible y bajos niveles de nitrógeno en el suelo. Los suelos también, se caracterizan por ser profundos rojos, amarillos, amarillo rojizos con algunos fragmentos gruesos en los primeros 100 cm, coluviales y fluviales; con gradiente de talud entre 0 a más del 40%. (Figura 9).

Figura 9. Mapa de suelos área de reasentamiento de Petaquilla



Fuente: Base Cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia y el Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Golder 2010

En el área en estudio existen dos riesgos naturales principales los cuales están asociados a la condición climática del lugar. Las inundaciones representan el mayor riesgo debido a que el área de reasentamiento se localiza en la cuenca baja del río Petaquilla, vulnerable al incremento de las precipitaciones aguas arriba, que se pueden traducir en un mayor caudal en el cauce principal del río Petaquilla.

Los efectos del viento durante el paso de tormentas y la influencia de huracanes en la región son riesgos a considerar para las zonas costeras en el Caribe. Sin embargo, en Panamá se presentan muy pocas afectaciones por los huracanes, debido a la posición geográfica y al efecto de la Fuerza de Coriolis (producto de los giros de la Tierra), que hace que los huracanes se desplacen hacia el noroeste del país. Por esta razón, Panamá es uno de los pocos países del área que no es significativamente afectado por estos fenómenos naturales durante la temporada de huracanes, la cual generalmente se presenta entre mayo y noviembre de cada año.

El área de estudio se localiza en la cuenca baja del río Petaquilla que se extiende desde el lado oeste de la mina y desemboca sus aguas en el Mar Caribe, al noroeste. La cuenca presenta una forma alargada y estrecha, con una área de drenaje aproximada de 52 km² y una longitud del río principal de aproximadamente 18 km. (Figura 10).

Fuente: Base Cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia y el Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Golder 2010.



El tramo del río Petaquilla, localizado en el área de reasentamiento es navegable y con frecuencia es utilizado para el comercio local entre las comunidades de Nueva Lucha y Palmilla. En el área se han identificado dos rutas importantes a mencionar Nueva Lucha – Palmilla y aguas arriba desde Petaquilla, pasando por el área del campamento Colina y de allí por carretera hasta Coclesito.

5.2 Descripción del ambiente biológico

En esta sección se describen la flora y la fauna que caracterizan el área prevista para el reasentamiento, de acuerdo con la información obtenida durante los estudios de línea base realizados para el EsIA del Proyecto Mina de Cobre Panamá con base en la cercanía y similitud de los ambientes. Asimismo, se determina cuál es la relación del área de reasentamiento con respecto al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, de reservas privadas y de la iniciativa de conservación denominada Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP).

5.2.1 Flora, fauna (especies amenazadas y en riesgo de extinción)

Características de la Flora

La mayor proporción de la cobertura vegetal en el área de estudio corresponde al bosque tropical latifoliado. Este bosque latifoliado puede ser primario, es decir, bosque que no ha sido severamente alterado por las actividades humanas, o bosque secundario intervenido, que corresponde a la cobertura boscosa que está en proceso de recuperación total sin alcanzar a ser bosque primario.

Este tipo de áreas boscosas (primarias o secundarias) son frecuentemente utilizadas como hábitat de especies de la fauna silvestre. Al respecto, MPSA ha realizado estudios en cuanto a taxonomía, características generales y desplazamientos.

Los estudios presentados en el ANEXO XIIc del EsIA (Línea Base Flora Especies de Interés) referentes al inventario de especies de interés en la flora del área de desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá, reportaron un total de 1,845 colectas de plantas, distribuidas en 911 especies diferentes. Tomando en cuenta que se ha reportado una alta diversidad de especies similar en otros lugares de Panamá y otras partes en América Central, es importante mencionar que de un total de 208 especies consideradas como de interés (EdI) para el Proyecto, unas 43 de estas especies se mantienen en incertidumbre taxonómica y podrían ser identificadas como potencialmente nuevas para la ciencia durante el proceso de investigación que se adelanta actualmente. Adicionalmente, unas 37 especies se consideran endémicas o al menos se conoce el reporte de estas plantas en otras 3 localidades en el mundo. Las nuevas especies serán publicadas y nombradas por botánicos especializados a través del Missouri Botanical Garden en el género o familia adecuados.

Las Tablas 5 y 6 proporcionan el número de EdI de flora de acuerdo a los niveles de prioridad de conservación¹⁰, forma de crecimiento, grupo taxonómico principal y micro-hábitat.

10 Prioridad 1 – especies de plantas que sólo se encuentran en menos de tres lugares a nivel mundial fuera del Área de Evaluación de Impactos (AEI) de flora desde los inicios de 1980. Prioridad 2 – especies de plantas representadas por especímenes con identidad taxonómica indefinida (es decir, especies a las que no se les puede asignar un nombre con certeza y que podrían ser nuevas para la ciencia). Prioridad 3 – especies de plantas en peligro o en peligro crítico según la ANAM (2008) o la UICN (2008, 2010) y que no se incluyen en la prioridad 1 ni en la prioridad 2. Prioridad 4 – especies de plantas registradas en herbarios, correspondientes a entre 3 y 9 localidades separadas por grandes distancias, fuera del AEI, desde inicios de 1980. Prioridad 5 – especies de plantas registradas en herbarios, correspondientes a entre 10 y 15 localidades separadas por grandes distancias, fuera del AEI, desde inicios de 1980.



Tabla 5. Número de Especies de Interés para Cada Nivel de Prioridad y Forma de Crecimiento

Nivel de Prioridad de Conservación	Número de Especies de Interés	Forma de Crecimiento	Número de Especies de Interés
1	37	árbol	75
2	43	arbusto terrestre	44
3	7	arbusto epifítico	6
4	78	liana	25
5	43	planta herbácea terrestre	29
Total	208	planta herbácea epifítica	27
		hierbas	2
		Total	208

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2010.

Tabla 6. Número de Especies de Interés para cada Grupo Taxonómico Principal y Micro-hábitat

Grupo Taxonómico Principal	Número de Especies de Interés	Micro-hábitat	Número de Especies de Interés
Dicotiledóneas	158	bosque en crestas	95
Monocotiledóneas	38	bosque a media ladera	56
Gimnospermas	3	bosque al lado de quebradas	36
Helechos	9	bosque costero	2
Total	208	desconocido	19
		Total	208

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2010.

Características de la Fauna

Como resultado del clima variado, la topografía y la vegetación de la que goza Panamá y su posición como un puente terrestre entre Norteamérica y Sudamérica, el país tiene una gran riqueza de especies de anfibios, reptiles, aves, mariposas y mamíferos (Ridgely y Gwynne 1992; Savage 1982). Los trabajos de campo efectuados para el Proyecto Mina de Cobre Panamá, también revelaron una gran riqueza de especies en la futura área de desarrollo del proyecto y sus alrededores; alrededor de 43 especies se consideran como de especies de interés (EdI) para el Proyecto, representadas por 12 especies de anfibios, 13 especies de aves, 10 especies de mamíferos y 8 especies de reptiles.



Entre las especies protegidas observadas con mayor frecuencia en el área de estudio están las siguientes:

- Rana ladrona no descrita (*Diasporus* sp. 2).
- Rana ladrona no descrita (*Diasporus* sp. 3).
- Caimán (*Caiman crocodiles*).
- Gavilán de ala ancha (*Buteo platypterus*).
- Gavilán langostero (*Buteo swainsoni*).
- Milano boreal (*Ictinia mississippiensis*).
- Loro marrón encapuchado (*Gypopsitta haematotis*).
- Loro cabeza azul (*Pionus menstruus*).
- Loro verde (*Amazona farinosa*).
- Ocelote (*Leopardus pardalis*).
- Agutí centroamericano (*Dasyprocta punctata*).

De las especies de mariposas que se observaron con mayor frecuencia esta la familia Nymphalidae que fue la de mayor representación durante los estudios de línea base.

Las únicas dos especies de fauna invasivas no nativas identificadas en el área de estudio fueron los reptiles:

- Geco enlutado (*Lepidodactylus lugubris*) y
- Geco casero común (*Hemidactylus frenatus*).

También, se han identificado otras especies domésticas introducidas, entre ellas la rata negra común (*Rattus rattus*).

5.2.2 Parques naturales y áreas protegidas

El área de estudio se localiza en la provincia de Colón, aproximadamente a 6.5 kilómetros al sur está el Parque Nacional Omar Torrijos, considerado el área protegida más extensa cercana al área de reasentamiento. Asimismo, se identifica la Reserva Natural Privada Río Caimito, S.A. aproximadamente a 10 kilómetros al este del área de reasentamiento, la cual fue aprobada a través de resolución de la ANAM el 23 de Noviembre de 1998. Si bien, la reserva es reconocida por la ANAM, esta no constituye un área protegida dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

La superficie prevista para el área de reasentamiento forma parte de la iniciativa de conservación denominada Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) establecida por siete países centroamericanos que corre a lo largo de la costa en el Océano Atlántico y que en Panamá se conoce como el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP), constituido por una red de áreas protegidas y hábitats naturales colindantes que sirve como vínculo ecológico entre Norte y Sur América (Figura 11).



Figura 11. Ubicación del Proyecto Mina de Cobre Panamá y del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (sombreado de color verde)



Fuente: Proyecto Mina de Cobre Panamá ESIA, Golder 2010, Anexo 1: Mapas

5.3 Descripción del Ambiente Socioeconómico

En este capítulo se hace una caracterización socioeconómica de la comunidad indígena de Petaquilla, afectada por el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Para este propósito, en primera instancia se analizan los aspectos demográficos y los patrones de poblamiento de la zona de estudio por parte de las comunidades ngábe buglé, así como las características específicas de las familias involucradas en el proceso de reasentamiento. Posteriormente, apoyados en informaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y de rePLAN, se presenta la situación de la salud, la educación y la vivienda en esta comunidad. Más adelante se analiza su dinámica económica y productiva, y, finalmente, se describe la estructura social y organizativa, así como la situación de las mujeres.

Algunas variables e indicadores socioeconómicos de la comunidad de Petaquilla son presentados y comparados con las informaciones correspondientes al corregimiento, al distrito, a la provincia y al nivel nacional. De la misma forma, y tomando en cuenta que el proceso de reasentamiento concierne dos comunidades indígenas, resulta necesario hacer un análisis comparativo con la situación de Chicheme, la otra comunidad indígena objeto de reasentamiento.

5.3.1 Aspectos demográficos (población/ historia)

En los últimos 20 años los cambios demográficos en el área de estudio se han producido de forma paulatina debido a la relativa baja densidad de la población y a una consecuente baja presión demográfica. Estos cambios son producto de diversas dinámicas territoriales relacionadas con el acceso a los recursos (tierra, pastos, pesca, oro, comercio) que han convergido en la zona de estudio.

Las comunidades indígenas en el ámbito de las dinámicas territoriales y demográficas de la zona de estudio

Desde la vecina Provincia de Coclé, al sur de la zona de estudio, la frontera agrícola se expandió desde la década de los 40s motivada por la búsqueda de nuevas tierras, especialmente para la explotación ganadera, que conduciría a la fundación de Coclesito en 1941. A partir de allí, hacia



el norte y bajando por el Río Coclé del Norte se fundaría el poblado del mismo nombre en 1960. Desde Coclesito llegarían también los fundadores de San Benito en 1983, provenientes de la Provincia de Coclé. Coclé del Norte ha estado influenciado por un frente de poblamiento que podría llamarse del litoral, desde Miguel de La Borda hacia Río Caimito (fundada en 1976), que vincula el área de estudio con la Ciudad de Colón en el este y que respondió inicialmente a la búsqueda de nuevas zonas de pesca.

Con respecto a los asentamientos indígenas, la Provincia de Colón constituye el extremo este del corredor de movilidad histórico de las comunidades ngäbe buglé desde la Provincia de Bocas del Toro, pasando por el territorio de la Comarca ngäbe buglé y llegando hasta la Provincia de Veraguas y parte de la Provincia de Colón¹¹. Actualmente, pueden diferenciarse tres núcleos ngäbe buglé asentados en tres cuencas que corresponden a la vez al avance cronológico de este grupo étnico desde el suroeste y a sus lógicas territoriales basadas en la relación con ejes fluviales: Palmilla, en las bocas del río del mismo nombre; Nueva Lucha, en la cuenca del río Petaquilla; y Nuevo Sinaí, en la cuenca media del río Caimito (un kilómetro abajo de la desembocadura del río Pifá).

Alrededor de 1997 las familias ngäbe buglé Garay y Abrego fundan la comunidad de Palmilla en la desembocadura del río del mismo nombre, 5 kilómetros al suroeste de la desembocadura del río Petaquilla. Estos grupos que probablemente habían llegado a la zona un par de años antes, eran originarios de la provincia de Bocas del Toro (San Pedro, Río Caño y Changuinola) y de la Comarca Ngäbe Buglé¹². Desde Palmilla y hacia el noreste, se empiezan a desplazar algunos grupos que se asentarían alrededor de 1997 aguas arriba del río Petaquilla, en el lugar que daría origen a la comunidad llamada inicialmente Petaquilla y posteriormente Nueva Lucha¹³, basados en el tronco familiar de los Miranda. Los primeros habitantes de Nuevo Sinaí se asentaron en lo que hoy es la comunidad a comienzos de la década del 2000, provenientes en parte de los núcleos originarios de Palmilla y Nueva Lucha (los Abrego son reconocidos como una de las familias fundadoras) y de núcleos ngäbe buglé que habían migrado a las zonas bananeras de Changuinola y cafeteras de Chiriquí en busca de trabajo.

En años recientes se observa un importante desarrollo de la pequeña minería de oro de aluvión que se convierte en un factor de dinamización de intercambios comerciales en el área de estudio. Esta minería empieza a pasar del nivel familiar y artesanal, al de pequeñas empresas familiares con capacidad para emplear mano de obra y acumular medios de producción (en particular bombas para extracción de material del lecho de los ríos). Aunque no se puede hablar de “fiebre del oro”, se observa un progresivo incremento de la inmigración aguas arriba del río Caimito, hasta la desembocadura del río Caimitón, y a lo largo de los ríos Petaquilla y Botija, así como en la cuenca del río Coclé del Norte¹⁴. La influencia de la actividad minera, como se verá más adelante, es más marcada en la comunidad de Nueva Lucha y sus asentamientos satélites, incluido Petaquilla. Del mismo modo, en los últimos años el narcotráfico ha permeado la zona del

11 <http://www.territorioscentroamericanos.org/redesar/Sociedades%20Rurales/Pueblos%20ind%C3%ADgenas%20de%20Panam%C3%A1.pdf> . Consultado el 18/06/2011

12 Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008). *Facilitación de un proceso de información, consulta y concertación con las comunidades indígenas ubicadas en la vecindad del proyecto minero Petaquilla*. Petaquilla Copper. Panamá.

13 Efectivamente, en el Censo Nacional del 2000, Nueva Lucha aparece aun con el nombre de Petaquilla (con una población total de 17 personas, que correspondería a una o máximos dos familias extendidas). Según Herrera, H. et al (op cit), unos pocos años después las tensiones alrededor de la mina Petaquilla Gold hacen que los pobladores de esta comunidad decidan denominarla “Nueva Lucha”.

14 GOLDER ASSOCIATES (2011). *Línea de Base Social Comunidades río Coclé del Norte Proyecto Mina de Cobre Panamá*. Panamá.



litoral y las comunidades aledañas que constituyen puntos estratégicos para el trasiego de drogas hacia el interior del país y países vecinos¹⁵.

Petaquilla y Chicheme: asentamientos satélites de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí

En los últimos 10 años se evidencia un notable incremento de la población indígena en la zona del proyecto. En la Tabla 7 aparece la población de las comunidades identificadas en el EsIA¹⁶, con los datos actualizados al año 2010¹⁷.

Tabla 7. Evolución de la población en las comunidades del área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá

COCLÉ- Distritos de La Pintada y Penonomé	Corregimiento	Lugar poblado	Población		
			Año 2000	Año 2010	Incremento (%)
	La Pintada	La Pintada	1,790	3,257	82
	Llano Grande	Cascajal	342	289	-15
		Llano Grande	382	349	-9
		Molejón	317	320	1
		Ranchería	177	178	1
		San Antonio-Sabaneta	432	282	-35
		Villa del Carmen	495	464	-6
	Penonomé	Penonomé	11,447	18,203	59
COLÓN- Distrito Donoso	Miguel de la Borda	Miguel de la Borda	333	523	57
	Coclé del Norte	Coclé del Norte	376	388	3
		Palmilla	40	174	335
		Rio Caimito	168	119	-29
		Nueva Lucha	17	300	1,665
		Nuevo Sinaí (P)	N/A	127	N/A
	San José del General	Coclesito	683	863	26
		Los Molejones	16	32	100
		Nazareth	84	90	7
		San Benito	39	119	205
		Nuevo San José	44	120	173
		San Juan de Turbe	136	250	15
		Nuevo Sinaí (P)	N/A	117	N/A
Total		17,318	26,471	53%	

Fuente: Elaboración propia a partir del X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (año 2000); XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda (año 2010)

La población de estas comunidades tuvo un incremento global del 52% en 10 años. Al mismo tiempo, las 3 comunidades indígenas pasaron de representar el 0.3% de la población total de las comunidades analizadas, en el año 2000, a ser el 2.74% del total de la región en el 2010. Como

¹⁵ GOLDER ASSOCIATES (2011). Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al área de desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá. Panamá.

¹⁶ Tabla 5.1 del Anexo XX del "Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá" GOLDER ASSOCIATES (Septiembre, 2010)

¹⁷ INEC. XI Censo de Censo Población y VII de vivienda. 2010. INEC- Contraloría general República de Panamá. 2011. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el



puede observarse, el censo del 2010 reporta un total de 244 personas como población total de Nuevo Sinaí, diferenciado en dos sectores, uno de los cuales correspondiente al corregimiento de Coclé del Norte (127 habitantes) y el otro al corregimiento de San José del General (117 habitantes).

En síntesis, Petaquilla surge como resultado del proceso de expansión y crecimiento de los núcleos de población ngäbe buglé que buscaban nuevos “trabajaderos” aguas arriba del río Petaquilla. En general, la evolución de las comunidades indígenas en la zona de estudio, constituye uno de los factores recientes más importantes de dinamización de la economía y la demografía en la zona de estudio.

La evolución global de los núcleos de población ngäbe buglé en los últimos años puede verse en la Tabla 8.

Tabla 8. Evolución de la población en las tres comunidades ngäbe buglé de la zona de estudio

Comunidad	Población		
	2000	2008	2010
Palmilla	40	169	174
Nuevo Sinaí	-	259	244 [350] ¹⁸
Nueva Lucha	17	216	300
TOTAL	58	644	718 [824]

Fuente: Elaboración propia a partir de X Censo Nacional 2000, Herrera et ál. y XI Censo Nacional 2010

Caracterización de las familias de Petaquilla en proceso de reasentamiento

En Petaquilla, el proceso de reasentamiento concierne 98 personas, pertenecientes a 14 familias (Tabla 9). Tomando en cuenta la información presentada en las Tablas 7 y 8 (evolución de la población en las comunidades ngäbe buglé y evolución de la población en las comunidades del área de influencia), la población a reasentar representaría el 33% de la población de Nueva Lucha reportada en el Censo del 2010 y el 12% del total de la población ngäbe buglé en los tres núcleos de la zona de estudio

Tabla 9. Hogares y personas a reasentar (comunidad de Petaquilla)

Código	Familias	Número personas	Personas entre 0 - 5	Personas 6 - 11	Personas de 12 - 18	Personas de 19 - 60	Personas mayores de 60
RPI001	1	6	2	2	0	2	0
RPI001	1	6	1	2	1	2	0
RPI001	1	8	0	2	3	3	0
RPI001	1	5	1	1	0	2	0
RPI001	1	9	0	2	0	7	0
RPI001	1						
RPI002	1	9	3	4	0	2	
RPI002	1	4	2	0	0	2	0
RPI002	1	8	2	2	2	2	0
RPI002	1	4	1	1	0	2	0
RPI003	1	13	5	4	1	3	0
RPI003	1	4	1	0	1	2	0
RPI004	1	12	5	3	2	2	0

¹⁸ Cálculo del equipo de Relaciones con la Comunidad de MPSA, año 2009



Código	Familias	Número personas	Personas entre 0 - 5	Personas 6 - 11	Personas de 12 - 18	Personas de 19 - 60	Personas mayores de 60
RPI005	1	10	1	1	4	4	0
Totales	14	98	24	24	14	35	0
%			24	24	14	36	0

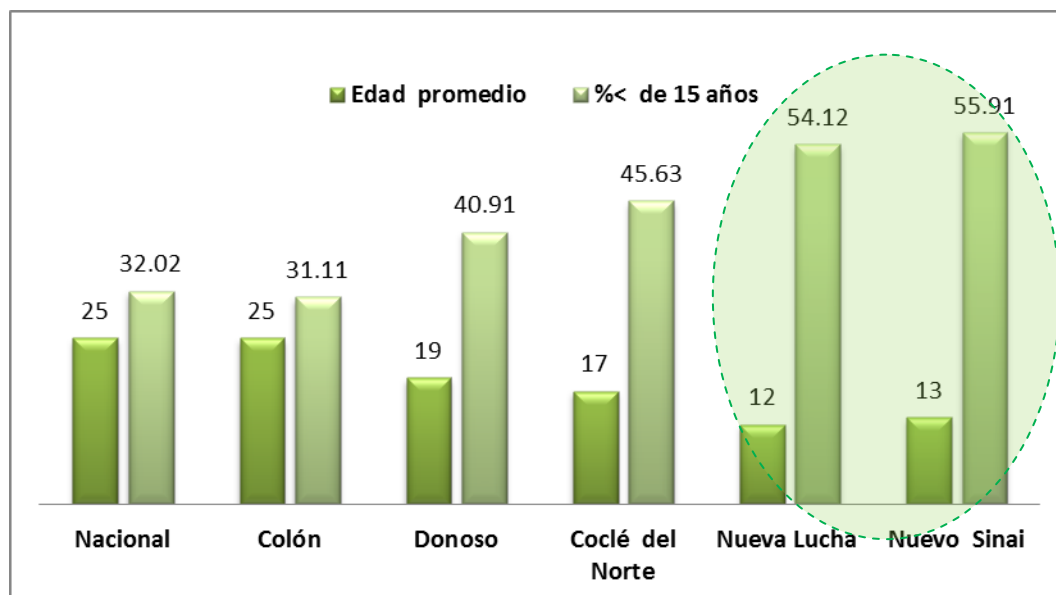
Fuente: rePLAN. Cuadro resumen censo de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Abril 2011.

En Petaquilla, la población en proceso de reasentamiento es relativamente mayor que la de Chicheme: el 62% tiene menos de 18 años. Esta información coincide con los datos del Censo nacional 2010 que muestran que en Nueva Lucha Petaquilla (comunidad de origen de Petaquilla) los menores de 15 años representan el 54% de la población y que la edad promedio es de 12 años.

Una población objeto del reasentamiento marcadamente indígena y joven

De acuerdo a RePlan¹⁹ el total de la población involucrada en el proceso de reasentamiento es de 498 personas. De este total, 308 personas son indígenas de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, lo que indica que cerca del 62% de la población afectada provienen de estas comunidades indígenas. Además, como se ha dicho, la presencia de jóvenes tiene una importante relevancia en Nuevo Sinaí y Nueva Lucha, lo que puede apreciarse mejor si se compara la distribución por edad de estas comunidades indígenas con las del distrito (Donoso), la provincia (Colón) y nivel nacional, como puede observarse en la Figura 12. Las edades promedio de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí (12 y 13 años respectivamente), son la mitad de la edad promedio nacional y provincial (25 años). Al mismo tiempo, mientras los y las menores de 15 años constituyen más de la mitad de la población de Nueva Lucha y de Nuevo Sinaí, (54.12% y el 55.91%, respectivamente), a nivel nacional y provincial esta franja de edad representa menos de un tercio de la población total.

Figura 12. Comparación de edades promedio y población menor de 15 años para niveles nacional, provincial, corregimientos y poblados de la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de XI Censo Nacional 2010

¹⁹ rePLAN (2011). Op cit.



5.3.2 Salud

La situación de la salud en las comunidades indígenas en esta región del país está marcada por el aislamiento y las dificultades de acceso a centros médicos y hospitalarios. Ninguna de las comunidades indígenas en la zona de estudio cuenta con centro de salud. El centro de salud más próximo es el hospital rural de Coclesito.

Las familias de Nueva Lucha deben recorrer más de 32 kilómetros de rutas fluviales y pedestres (en estado precario la mayor parte del año), y un trecho de carretera para llegar hasta Coclesito. De la misma forma, los habitantes de la comunidad de Petaquilla deben recorrer un camino de cerca de 5 kilómetros y a partir de allí tomar un vehículo que a lo largo de 16 kilómetros les lleve hasta esa población.

De acuerdo a las encuestas llevadas a cabo por rePLAN, en el marco del Plan de Acción para el Reasentamiento²⁰, en algunos casos, los habitantes de estas comunidades están obligados a desplazarse hasta Penonomé, capital del departamento de Coclé, localizada a 48 kilómetros de Coclesito, para solucionar los problemas de salud más serios. Las enfermedades más frecuentes entre las familias encuestadas son la influenza o gripe, así como las de carácter gastrointestinal como consecuencia de la calidad del agua de consumo. Las heridas y lesiones ocasionadas por accidentes tienen también una incidencia importante en este entorno rural particularmente difícil.

Algunas de las familias encuestadas hicieron referencia al uso de plantas medicinales, remedios caseros y el recurso al “curandero” como estrategias de respuesta a algunos problemas de salud. Existen sin duda, con respecto a la medicina tradicional, prácticas y saberes tradicionales que sin embargo no son objeto de estudio y valorización por parte de entidades públicas y privadas en la zona de estudio.

La comparación de las estadísticas disponibles, solamente hasta nivel de distrito²¹, permite completar la caracterización de la situación de la salud en las comunidades indígenas de la zona de estudio. En el 2009, la esperanza de vida al nacer a nivel nacional fue de 75 años, mientras que en la provincia de Colón fue de 73 años y en el distrito de Donoso de 71 años.

Como puede observarse en la Tabla 10, la tasa de natalidad en el distrito de Donoso es un 50% superior que la del país y la provincia de Colón. Dadas las condiciones de aislamiento de varias de las comunidades de Donoso (en particular las comunidades indígenas como Petaquilla), esta elevada natalidad constituye un factor que incrementa el riesgo y la vulnerabilidad de la población. Los nacimientos sin asistencia profesional son un indicador del grado de cobertura de los servicios públicos de salud. La situación del distrito de Donoso es similar a la de la Comarca ngäbe buglé, ambos con más de un 45% de nacimientos sin asistencia profesional²². Finalmente, la elevada tasa de natalidad y la falta de asistencia médica se reflejan en tasas de mortalidad infantil que, en el caso del Distrito de Donoso, están un 40% por encima del nivel nacional.

20 rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

21 Ministerio de salud. Dirección nacional de planificación. Departamento de registros y estadísticas de salud. Boletín estadístico 2009. Junio 2010. En http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl_files/documents/informacion_salud/estadisticas_salud/boletines/BOLETIN%20OFICIAL%202009.pdf

22 Es importante señalar que la asistencia profesional se refiere a la atención en los centros de salud, pero también a través del acompañamiento de técnicos y profesionales de la salud en el campo.



Tabla 10. Comparación de nacimientos vivos, nacimientos sin asistencia profesional y tasa de mortalidad infantil en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngäbe Buglé (2010)

Nivel político-administrativo	Nacimientos vivos por cada 1000 habitantes	Nacimientos sin asistencia profesional (%)	Tasa mortalidad infantil por cada 1,000 nacidos vivos
Nacional	19.8	5.8	12.2
Provincia de Colón	21.8	3.4	10.08
Distrito de Donoso	29.6	46.3	16.2
Comarca Ngäbe Buglé	33.4	46.6	19.2

Fuente: Elaboración propia a partir de Boletín Estadístico 2009. Departamento de registros y Estadísticas de Salud. Dirección Nacional de Planificación (Minsa). Junio 2010

5.3.3 Educación

Las familias de Petaquilla no cuentan con escuelas en su propia comunidad. Los 24 niños de Petaquilla no asisten a la escuela pues la más cercana es la de Nueva Lucha, situada a más de 3 horas de camino, siguiendo el curso del río Petaquilla aguas abajo. La escuela de Nueva Lucha empezó a funcionar en el 2009, año en el que fueron matriculados 60 niños. La presencia de maestros en las escuelas de Nueva Lucha es irregular lo que afecta el avance y la calidad del aprendizaje. Una buena parte de los recursos para el mantenimiento de infraestructuras y de los servicios vinculados a la escuela provienen de los propios padres de familia.

MPSA ha apoyado a la comunidad de Nueva Lucha en el establecimiento de contactos y envío de solicitudes al Ministerio de Educación (MINEDUC). Igualmente, ha contribuido al mejoramiento y ampliación de las infraestructuras de la escuela y ha financiado el programa de comedores escolares.

Como se mencionó antes, con respecto a las comunidades de la cuenca del río Petaquilla, el último censo presenta algunas falencias en cuanto a la denominación de las comunidades y, además, un subregistro de población (con respecto a las comunidades indígenas de la cuenca del río Pifá, como Nuevo Sinaí y Chicheme hay también informaciones contradictorias). Sin embargo, las informaciones disponibles permiten analizar la situación de estas comunidades en cuanto a la educación y en el ámbito de la Provincia de Colón y a escala nacional (Tabla 11).

Tabla 11. Comparación de población que asiste a la escuela, promedio de años aprobados y porcentaje de población analfabeta en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngäbe Buglé (2010)

Nivel político-administrativo	Población que asiste a la escuela (%)	Promedio de años aprobados	% Población analfabeta
Nacional	33.2	8.4	5.45
Provincia de Colón	35.27	8.7	2.50
Nuevo Sinaí ⁽¹⁾	38.46/ 40.54	2.5/ 1.6	48.61/ 60.98
Petaquilla Nueva Lucha ⁽²⁾	29.85	2.0	44.06
Fardalito (Quebrada Lata) ⁽²⁾	9.09	0.6	72.73
Colorao (Petaquilla) ⁽²⁾	18.75	0.2	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de XI Censo Nacional 2010

⁽¹⁾ En el caso de Nuevo Sinaí, aparecen dos cifras que corresponden a los datos parciales de esta comunidad que tiene parte de su territorio en el corregimiento de Coclé del Norte y otra en jurisdicción de San José del General (el límite entre los corregimientos es marcado por el río Pifá).

⁽²⁾ Las denominaciones de Petaquilla Nueva Lucha, Fardalito y Colorao, del Censo 2010, corresponden a las comunidades de Nueva Lucha, Quebrada Lata y Petaquilla, respectivamente, como se conocen estos lugares poblados en la zona de estudio.



Como puede observarse, la asistencia a la escuela no presenta diferencias significativas entre las estadísticas nacionales, el nivel provincial y la situación de Nueva Lucha. Estas cifras muestran el interés de las comunidades por la educación, lo cual ha sido manifestado por ellos en reiteradas oportunidades²³. Sin embargo, la situación de alejamiento y la incapacidad del gobierno central para responder a las necesidades de estas comunidades, hace que a mediano plazo los resultados no sean satisfactorios, como puede verse en los indicadores relativos al promedio de años aprobados y al porcentaje de la población analfabeta, muy por debajo de las cifras provinciales y nacionales. En Nueva Lucha, el promedio de años aprobados es de 2 y en Nuevo Sinaí es de 2.5, mientras que a nivel provincial y nacional los grados de educación formal aprobados son superiores a 8 años. También se observa una importante brecha entre la situación educativa, en general de las comunidades indígenas de la zona de estudio, y los promedios provinciales y nacionales relativos al analfabetismo. Más del 50% de la población de las comunidades en la zona de estudio tienen niveles de analfabetismo superiores al 50%, mientras que a nivel de la Provincia de Colón el último censo reporta solamente un 2.5% de analfabetismo y a nivel nacional es del 5.45%.

5.3.4 Vivienda y servicios

La mayoría de las viviendas de las comunidades de la cuenca del río Petaquilla, están construidas a base de materias primas locales. El material más corrientemente utilizado para los techos de las viviendas, son las hojas de palma real (*Roystonea regia*), las paredes y pisos son contruidos con troncos de la palma jira (*E. durissima*) y de madera de árboles como el bateo (*Carapa guianensis*). Son viviendas bien adaptadas a las condiciones de altas temperaturas, pluviometría y humedad, características de la zona.²⁴

La Tabla 12 muestra algunas características de las viviendas de las comunidades indígenas, con respecto a las condiciones del distrito, la provincia y el nivel nacional.

Tabla 12. Comparación de total de viviendas ocupadas y sin agua potable a nivel nacional, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en las comunidades indígenas de Nuevo Sinaí y Nueva Lucha (2010)

Nivel político-administrativo	Población	Viviendas	Personas/ vivienda	Sin agua potable
Panamá (Nacional)	3,405,813	896,050	3.80	63,679
Provincia de Colón	241,928	63,502	3.81	4,123
Distrito de Donoso	12,810	2,631	4.87	1,176
Nuevo Sinaí	244	24	7.85	24
Nueva Lucha	255	38	6.71	38

Fuente: Elaboración propia a partir de XI Censo Nacional 2010

Como puede verse, la relación entre número de personas y viviendas se incrementa en la medida en que se desciende del nivel nacional al nivel local. En Nueva Lucha, el número de personas por vivienda es un 75% superior al nivel nacional. Aunque en las comunidades indígenas existen patrones y lógicas de organización familiar, basados en núcleos familiares extendidos o clanes que no responden a las características predominantes en las comunidades mestizas del país, puede afirmarse que también hay razones económicas que limitan un agrupamiento menos denso de las familias. Por ejemplo, en el caso de Nueva Lucha (con

²³ EsIA de Golder Associates (2010), Op cit; estudio de Herrera, Pérez y Valiente (2009), Op cit.

²⁴ Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A.(2008). Op. Cit.



mayores ingresos producto de la minería), se registra una persona menos por vivienda, que en el caso de Nuevo Sinaí.

Con respecto al agua potable podría hacerse un análisis similar. El censo muestra que las familias de Nueva Lucha no cuentan con agua potable. Una de las principales demandas de esta comunidad tiene que ver con la construcción de un sistema de aprovisionamiento de agua que disminuya la carga de trabajo que representa el acarreo de agua en bidones, desde los ríos y quebradas hasta las comunidades. Este trabajo además suele estar bajo la responsabilidad de mujeres y niñas, lo que hace aun más pesada sus jornadas de trabajo.

5.3.5 Infraestructuras y vías de acceso

En julio del 2011, Golder Associates llevó a cabo el estudio “Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá”. En este informe se analizan los principales flujos existentes en la zona, los puntos de traslape con la huella del proyecto y se sugieren algunas medidas de mitigación.

En la Tabla 13 se pueden observar los grandes flujos y las rutas respectivas.

Tabla 13. Consolidado de rutas identificadas, medios de transporte, duración y distancia

Rutas	Medio de transporte y tiempo de recorrido	Distancia (kilómetros)
Eje del litoral		
I. Río Caimito - Miguel de La Borda	Lancha de motor 1.5 - 2 horas	43.35
II. Río Caimito - Coclé del Norte – Coclesito	A pié y en lancha Hasta Coclé del Norte 25 minutos Coclé del Norte - Coclesito 4.5 horas	14.18
III. Río Caimito - Portete (Punta Rincón)	A pié y en lancha 1 hora a pié (5 minutos en lancha, 1.5 hora en cayuco)	2.95
IV. Río Caimito - Los Bajos	Lancha motor/ canoa y palanca 3 horas	10.20
Eje del este		
I. Río Caimito- Nuevo Sinaí	Canoa (palanca y remo) 6- 8 horas	21.20
II. Nuevo Sinaí – Chicheme- Colina- Coclesito	A pié, orilla del río Pifá, y carretera 2 horas a pié hasta Chicheme más 3 horas hasta Colina	28.15
III. San Benito – Colina – Coclesito	A pié, orilla del río Botija y carretera 1 hora San Benito- Colina 45 minutos Colina- Coclesito	24.25
IV. Nuevo Sinaí - (Piedra Fogón) Canoa II - Río Coclé del Norte – Coclesito	A pié y en cayuco o bote 4 horas a pié hasta Canoa II 1 hora en bote hasta Coclesito También en cayuco con palanca y remo	23.22



Rutas	Medio de transporte y tiempo de recorrido	Distancia (kilómetros)
V. Nuevo Sinaí – Confluencia río Pifá con Quebrada Broma- San Benito-Coclesito (a) Variante San Benito- Nuevo San José- Coclesito (b) Variante San Benito- Nazareth – Coclesito	A pie hasta borde de carretera en proximidad de Nuevo San José o de Nazareth (variantes a y b, respectivamente) y a partir de allí en vehículo hasta Coclesito 3 horas estimadas para ambas variantes hasta borde de carretera	22.49 (variante a Nuevo San José) 19.36 (variante a Nazareth)
Eje del oeste		
I. Nueva Lucha - Caña Brava- Quebrada Lata – Fardalito – Petaquilla - Valle Grande (bodega) – Coclesito	Canoa y a pie Nueva Lucha- Petaquilla 3 horas Petaquilla- Valle Grande 1 hora	32.04
II. Nueva Lucha – Palmilla	Canoa 3 horas	16.04
Cruce de caminos en La Batea		
I. Nueva Lucha – Petaquilla / Fardalito – La Batea- Chicheme / Nuevo Sinaí	A pie 8 horas	22.23
II. Los Bajos- La Batea – Colina [Canoa (hasta La Batea)/ pié]	En canoa (palanca) y a pie 5 horas de Los Bajos - La Batea 3 horas La Batea - Colina	23.42

Fuente: Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá (2011). Golder Associates.

Como puede verse el flujo del este, corresponde esencialmente a las comunidades indígenas de la cuenca del río Pifá, mientras que el flujo del oeste corresponde a las de Nueva Lucha y sus comunidades satélites, ubicadas a lo largo de la cuenca del río Petaquilla. Los impactos del proyecto Mina de Cobre Panamá sobre las rutas y caminos relacionados con el flujo del oeste, donde se asienta la comunidad de Petaquilla son:

I. Nueva. Lucha - Valle Grande	Traslape a partir de las coordenadas E532, 460/N978, 530 (entre Petaquilla y Fardalito) y desde allí siguiendo el río Petaquilla atravesando el tajo Colina, por el noroeste, el tajo Valle Grande y llegando al inicio de la carretera (casetas de Valle Grande, coordenadas E535,141.63/N975,963.57 y E534,698.63/N976,151.57, respectivamente). El proyecto dificultaría el acceso de los pobladores de la cuenca del río Petaquilla (Quebrada Lata, Fardalito, Caña Brava y Nueva Lucha), aguas arriba del río, hasta Colina y desde allí (por carretera) hasta Coclesito y el interior del país (Panamericana).
--------------------------------	---

5.3.6 Medios de subsistencia y economía

A continuación se analizan diferentes aspectos que permiten caracterizar la dinámica económica de la comunidad de Petaquilla: fuentes de ingreso y tipo de gastos de las familias, uso y manejo de los recursos naturales y actividad agropecuaria. El censo detallado y en general el ejercicio de tasación de los bienes afectados, llevado a cabo por rePLAN y MPSA en el marco del proceso de reasentamiento, ha servido de base para el análisis económico.



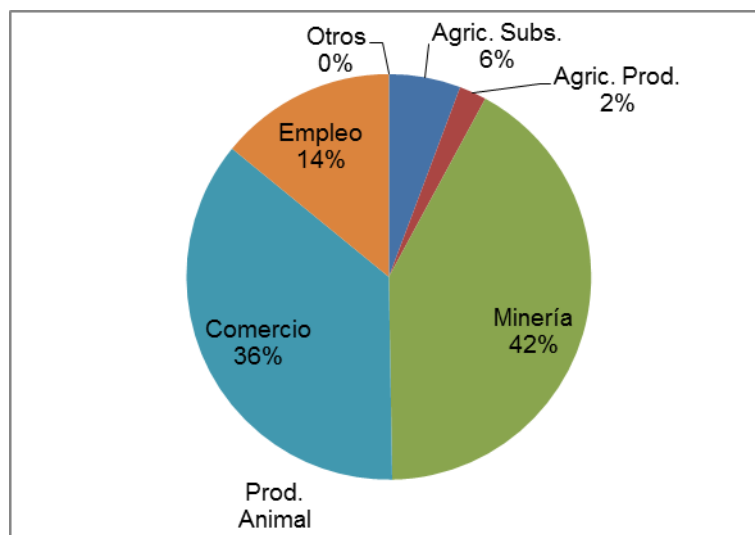
Ingresos y costo de vida

El procesamiento de la información generada por rePLAN²⁵, en el marco del proceso de reasentamiento de las comunidades afectadas por el proyecto, aporta elementos de análisis sobre las características del ingreso en la comunidad indígena de Petaquilla.

En Petaquilla, los ingresos anuales totales de la comunidad ascienden a 275,736USD. Es decir, 19,695USD por familia y 2,814USD anuales per cápita. Estos ingresos representan menos de una cuarta parte del Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita de Panamá, que de acuerdo al PNUD²⁶ fue de 13,347USD en el año 2010. Los ingresos de las familias de Petaquilla superan en más de tres veces los ingresos de las familias de Chicheme.

Como puede verse en la Figura 13, la explotación minera es sin duda la actividad económica que marca estas profundas diferencias de ingreso.

Figura 13. Repartición de los ingresos familiares en Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

Cerca del 42% de los ingresos económicos de las familias de Petaquilla provienen actualmente de la actividad minera aurífera, que puede caracterizarse como aluvial de pequeña escala e informal. El sistema más corriente de explotación de oro en la cuenca del río Petaquilla se basa en módulos denominados “dragas”, armados de manera rústica e integrados por bombas de succión, tanques que sirven de pontones para el soporte de la bomba y cajones de madera para el tamizado del material extraído.

El incremento paulatino de esta minería informal de oro, ha generado una dinámica económica que se ha traducido, entre otros aspectos, en la demanda de nuevas actividades económicas y de servicios. Para el funcionamiento y mantenimiento de equipos, son necesarios combustibles, lubricantes, piezas de repuesto y otros insumos. A la vez, la situación de aislamiento, las difíciles condiciones de acceso y, por lo tanto, la imposibilidad de recurrir a animales de carga, ha incrementado progresivamente la demanda de mano de obra para el acarreo de productos. Los

²⁵ rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

²⁶ PNUD. Informe sobre desarrollo humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Nueva York. 2010.

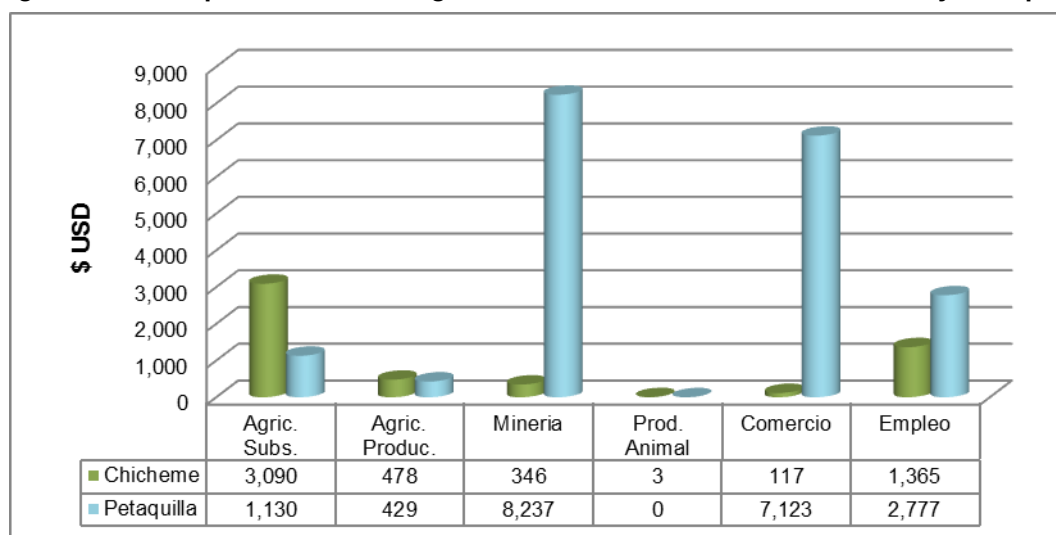


acarreadores realizan hasta 5 “vueltas” por día entre Nueva Lucha y Valle Grande, pasando por Petaquilla, lo que puede representar ingresos superiores a los 70USD. Por estas razones, el comercio y el empleo constituyen la segunda y tercera fuente de ingresos de los pobladores de Petaquilla.

A pesar de que como se ha explicado, Nueva Lucha y Chicheme comparten una misma base de origen ngäbe buglé, que tuvo su primer anclaje territorial en la zona de estudio en la comunidad de Palmilla en 1997, a lo largo de los años ambos asentamientos han evolucionado de manera diferenciada. El patrón de ingresos de las familias de Chicheme responde a las características más o menos clásicas de las comunidades ngäbe buglé. Es decir, economías apoyadas en prácticas de recolección, extracción y agricultura itinerante. En estas economías poco monetarizadas, la agricultura de autoconsumo o de subsistencia es el recurso más importante para garantizar la viabilidad de los núcleos familiares. Mientras tanto, en Petaquilla, la minería se ha convertido en un factor que ha promovido procesos que han trascendido las dinámicas productivas y propiciado una cierta secundarización y hasta terciarización de esta economía local. La figura 14, contrasta las dinámicas económicas de ambas comunidades. En Petaquilla, la actividad minera es la primera fuente de riqueza real. Ya no se trata, como en el caso de Chicheme de una “monetización” de la producción de autoconsumo, a pesar de que con frecuencia la moneda de pago de bienes y servicios es el propio oro. De otro lado, la producción agropecuaria para el autoconsumo en Petaquilla, es una actividad que compite con la más rentable explotación del oro, por esta razón representa prácticamente una tercera parte de los ingresos que los que puede tener por ese concepto una familia de Chicheme.

Sin embargo, curiosamente la agricultura de comercialización sigue teniendo en Petaquilla una importancia similar que la que tiene en Chicheme. Posiblemente, el incremento del nivel de vida en la zona y las mencionadas secundarización y terciarización de la economía, como consecuencia de la explotación del oro, sumada a la disminución global de la oferta de productos alimenticios en la cuenca del río Petaquilla, hace que la producción agropecuaria para la comercialización se vuelva una actividad interesante en términos económicos para algunas familias.

Figura 14. Comparación de los ingresos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla



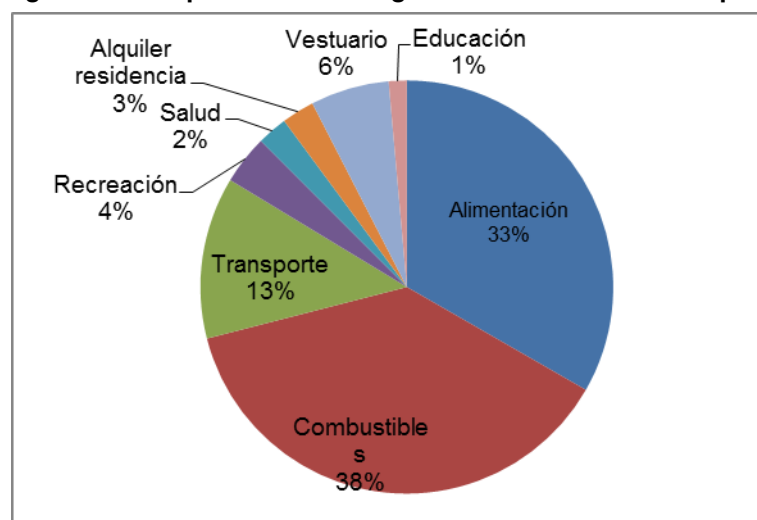
Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011



Características del consumo y del gasto en Petaquilla

El total de gastos anuales de las familias de Petaquilla es de 6,694USD, unos 956USD per cápita. Como puede observarse en la Figura 15, el 84% del gasto de las familias de Petaquilla está representado por el consumo de combustibles, alimentación y transporte. Los combustibles, constituyen el 38% del gasto, seguido de un 33% para alimentación y 13% para transporte. Este patrón de gasto y de consumo es reflejo de la actividad minera que implica a la vez una alta demanda de carburantes y de costos de transporte para el acarreo de insumos en esta zona. Estos gastos son 4 veces más elevados que los de las familias de Chicheme, con una estructura comunitaria basada fundamentalmente en la agricultura de autoconsumo y con pocas articulaciones con el mercado.

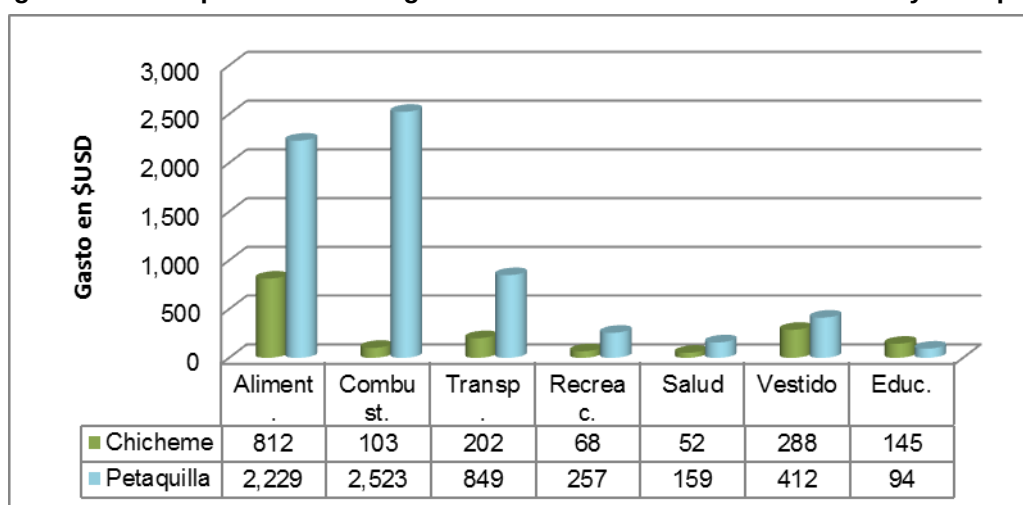
Figura 15. Repartición de los gastos familiares en Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

Las diferencias de gasto y consumo entre las familias de las comunidades de Chicheme y Petaquilla pueden verse en la Figura 16.

Figura 16. Comparación de los gastos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

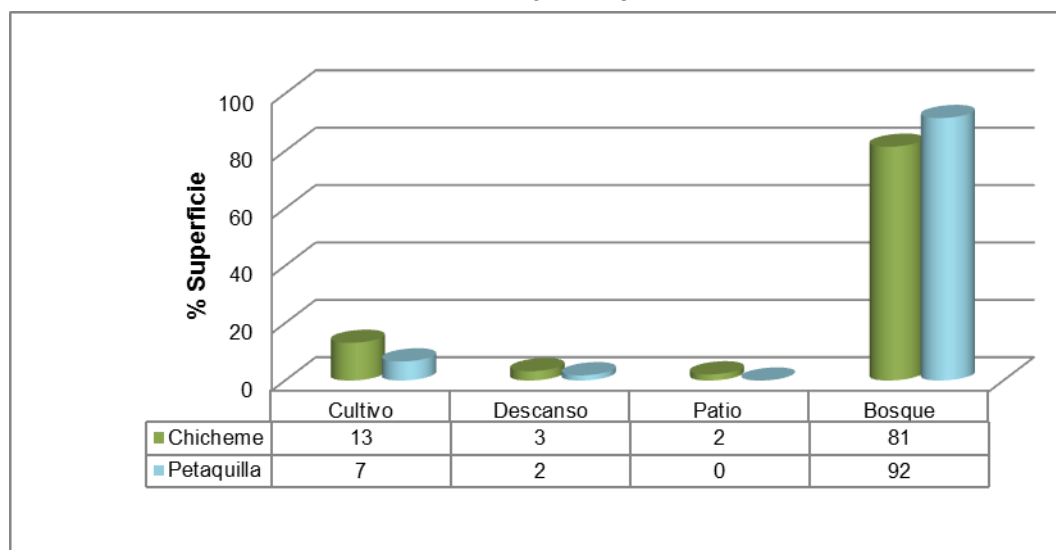


Utilización y gestión de recursos naturales

En la sección 5.3.7 se presentan las características de la estructura social en la comunidad indígena de Petaquilla. El sistema tradicional de producción basado en una agricultura de subsistencia itinerante, en la que a lo largo de varios años se alternan áreas de cultivos, con zonas de descanso de suelo y áreas boscosas, define las necesidades básicas de tierra de las familias. Los ríos y las quebradas constituyen un recurso igualmente estratégico porque aseguran la fertilidad de los suelos en las tierras ribereñas, constituyen ejes de movilidad dentro de la región y son la base para la explotación minera. Las corrientes de agua definen y orientan de esta forma los patrones de ocupación de estos territorios indígenas. El bosque es estratégico como reserva para la expansión de la zona de cultivos (cuando la fertilidad y por lo tanto la productividad disminuye en las tierras que han sido trabajadas durante más de 4 ciclos productivos) y como fuente de alimentos, madera para construcción y leña.

Las informaciones recopiladas por rePLAN para determinar el impacto del Proyecto Mina de Cobre Panamá sobre las tierras de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, muestran la relación entre bosque, áreas de cultivo, áreas de descanso y patio (Figura 17).

Figura 17. Comparación de porcentaje de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Censo de impactos en terrenos de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

Como puede observarse, las áreas de cultivo tienen una menor importancia relativa en Petaquilla con solamente 7% del total de terrenos dedicados a la producción agrícola, con respecto a un 13% en Chicheme. Del mismo modo, la producción de patio, que juega un papel importante en el aporte cotidiano de alimentos y por lo tanto en las estrategias de seguridad alimentaria de las familias, es prácticamente inexistente en Petaquilla. En ambos casos, la explotación del oro en la cuenca del río Petaquilla es sin duda el factor que hace que los intereses económicos y las estrategias productivas se desplacen del sector agrícola hacia la minería de pequeña escala.

En la sección 5.2 (descripción del ambiente biológico) se presentan los recursos forestales en la zona de estudio. Sin embargo es importante señalar que en la zona existe una importante densidad de especies forestales, comerciales y no comerciales, aun en las áreas de bosque



secundario. En la Tabla 14 se presenta una síntesis de estas informaciones, tomada del inventario forestal realizado en el marco del EsIA²⁷.

Tabla 14. Número y porcentaje de árboles de todas las especies comerciales y no-comerciales por hectárea

Estrato	Número de especies comerciales Hectárea	Porcentaje (%) de especies comerciales establecidas	Número de especies no-comerciales Hectárea
Bosque secundario	539.11	13.88	2,490.16
Bosque primario	476.58	18.88	2,509.46

Fuente: Tabla 10, apéndice C, anexo XIIb: Línea de base inventario forestal. Estudio de Impacto Ambiental y Social. Golder Associates. 2010

Actividad agropecuaria

Los sistemas de producción agropecuaria existentes en Petaquilla²⁸ constituyen componentes de sistemas de gestión del territorio más amplios y complejos, que involucran bosques y cuencas hidrográficas, en los que prevalece una lógica de autonomía y soberanía alimentaria. Las actividades extractivas se complementan con sistemas de producción que reproducen en buena medida los ecosistemas naturales. Por esta razón, las zonas de cultivo de las comunidades ngäbe buglé pueden parecer desordenadas, cuando en realidad conjugan criterios de diversificación e integración de la producción, como parte de una estrategia de repartición de riesgos. Predominan cultivos multiestratos agroforestales en donde algunas especies arbóreas, maderables, palmas y frutales, conviven con especies arbustivas y de porte medio, con cereales, con tubérculos y con leguminosas de porte bajo.

En Petaquilla, donde la actividad minera se ha convertido en un rubro económico que compite con la agricultura tradicional, las familias disponen en promedio de 1.67 hectáreas para cultivo y mantienen 0.46 hectáreas en descanso y 23 hectáreas en bosque. Al mismo tiempo, la producción de patio ha prácticamente desaparecido, posiblemente porque también se trata de una actividad que compite con la mano de obra para la minería (mucho más rentable).

Las familias de Chicheme disponen en promedio de 2.41 hectáreas de tierras para cultivo, mientras mantienen 0.59 hectáreas en descanso y cerca de 15 hectáreas en bosques. Como se dijo antes (sección 3.3.6.2.), las áreas de cultivo, de descanso y de bosque forman parte de un sistema que busca asegurar una recuperación de la fertilidad a partir de la rotación de las áreas productivas. La producción de patio aporta hortalizas, algunas leguminosas, frutas, plantas medicinales y proteína de origen animal (especialmente aves de corral), y representa cerca de 0.40 hectáreas

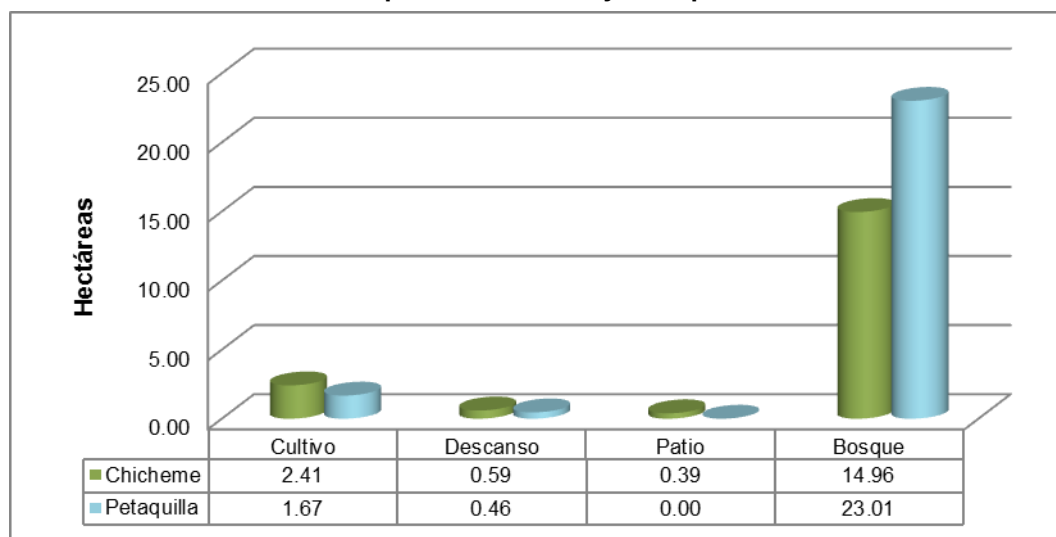
En la Figura 18, puede observarse la repartición entre las áreas de cultivo, descanso, patio y bosque para ambas comunidades.

²⁷ GOLDER ASSOCIATES. Estudio de impacto ambiental y social. Anexo XIIb, apéndice C. Línea de base forestal. 2010.

²⁸ Con la salvedad de que la actividad minera está produciendo cambios notables en su estructura económica y social. La economía de mercado se desarrolla a expensas de la explotación de oro de aluvión.



Figura 18. Comparación de superficie (hectáreas) de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Censo de impactos en terrenos de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

La importancia de la agricultura como principal fuente de ingresos y de empleo de las familias de Chicheme, y la relativa menor importancia para la comunidad de Petaquilla, puede reafirmarse con las informaciones generadas por el Censo Nacional del 2010²⁹. Se toman como referencia las estadísticas de las comunidades de Nuevo Sinaí y Nueva Lucha, es decir las comunidades núcleo de donde se han desprendido en años recientes Chicheme y Petaquilla, respectivamente, y cuyos patrones en cuanto a dinámicas económicas pueden ser extrapolados a estas comunidades en proceso de reasentamiento. De esta forma, en Petaquilla, de los 22 ocupados mayores de 10 años censados por el INEC, solamente 3 (el 14%) se dedican a actividades agropecuarias. Mientras que de los 39 ocupados mayores de 10 años reportados en Nuevo Sinaí, 20 (el 51%) se dedican a actividades agropecuarias.

De acuerdo a rePLAN³⁰, los niveles de diversificación de la producción agrícola en estas comunidades son relativamente elevados y conciernen hasta 79 especies cultivables (aunque solo el 30% de ellas son explotadas por el 90% de los productores). El proceso de concertación del PAR avanzó más rápidamente en Chicheme, lo que permitió llevar a cabo un inventario agrícola más detallado, mientras que en Petaquilla el acercamiento fue mucho más lento y las informaciones sobre las actividades agrícolas no pudieron ser censadas a nivel de cada núcleo familiar sino agrupadas en tres grandes clanes familiares. Por esta razón, y tomando en cuenta que los sistemas de producción en ambas comunidades son similares, se utilizará la información de Chicheme para describir y analizar con más detalle los sistemas de producción en cuanto a especies cultivadas. En la Tabla 15 se presentan las principales especies identificadas, la frecuencia con la que son cultivadas y el promedio de plantas disponibles por familia (entre el total de 21 familias analizadas).

²⁹ INEC. XI Censo de Censo Población y VII de vivienda. 2010. INEC- Contraloría general República de Panamá. 2011. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el 20/07/2011.

³⁰ rePLAN. Plan de Acción para el Reasentamiento. Anexo H (2011). Op cit.



Tabla 15. Principales especies cultivadas por las familias en la zona del proyecto

Nombre local	Nombre científico	Frecuencia utilización (%)	Promedio de plantas
Guineo primitivo	<i>Musa sp.</i>	90	596.6
Dasheen	<i>Colocasia esculenta</i>	81	845.1
Guineo patriota	<i>Musa sp.</i>	71	66.9
Pifá	<i>Bactris gasipaes</i>	71	10.2
Yuca	<i>Manihot esculentus crantz</i>	57	196.6
Plátano criollo	<i>Musa sp.</i>	57	26.8
Ají	<i>Capsicum annuum l.</i>	38	8.9
Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	38	12.6
Maíz	<i>Zea Mays l.</i>	33	7.9 (1)
Ñampí blanco	<i>Dioscorea trifida l.</i>	33	16.1
Palma verde	<i>Cocos nucifera l.</i>	33	3.4
Limón criollo	<i>Citrus limon</i>	29	2.3
Ñame blanco	<i>Dioscorea cayennensis</i>	24	36
Piña	<i>Ananas comosus</i>	24	7.6
Otoe	<i>Xanthosoma sp.</i>	19	10.0
Guineo fuyasco	<i>Musa sp</i>	19	6.5
Naranja criolla	<i>Citrus sinensis</i>	19	19.5
Mango	<i>Manguifera indica</i>	19	1.5
Marañón Curazao	<i>Sysygium malaccensis</i>	19	2.0
Hierba de Limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	19	1.0

Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Inventario de cultivos por declarante- Chicheme. Archivo en Excel. 2011

(1) Libras de maíz sembradas

Esta variedad y densidad de especies responde esencialmente a una estrategia de seguridad alimentaria. Resulta curiosa la ausencia de especies con niveles elevados de proteínas, como los frijoles y porotos (de acuerdo al censo de rePLAN solamente una de las familias censadas reportó la siembra de esta leguminosa). Sin embargo, es necesario destacar que algunas especies como el pifá (*Bactris gasipaes*), aunque tienen niveles medios de proteína (del 2.5 al 5.0%), ésta es considerada de alta calidad por los aminoácidos esenciales que contiene. Esta palma, que es aprovechada por casi tres cuartas partes de las familias, tiene también contenidos importantes de ácidos grasos no saturados, betacarotenos, vitaminas y microelementos esenciales para la nutrición humana³¹. El dasheen o malanga (*Colocasia esculenta*), así como el otoe, son cultivos importantes por los aportes de carbohidratos y vitaminas a las familias en la zona, pero además sus hojas pueden tener niveles de proteínas cercanos al 5% y servir como fuente de alimentos para las producciones animales de patio (patos, gallinas).

En general puede afirmarse que hasta una cuarta parte de las familias logra integrar en su dieta, cereales como el maíz, tubérculos como la malanga, la yuca y el ñame, frutos de palmas (pifá y

³¹ García Grueso, María Fernanda; Rojas Posada, Mariam Gisela (2004). Valor nutricional del fruto de chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K.) y extracción de almidón como una alternativa de utilización para la agroindustria. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Colombia, Palmira.



coco) y frutos de cítricos. Es decir, aseguran un cierto equilibrio entre fuentes de energía (grasas y carbohidratos), proteínas, vitaminas y minerales. Tal y como se afirma en el Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá³², esta biodiversidad y las prácticas tradicionales de comunidades indígenas como los ngäbe buglé son una base fundamental en el diseño de estrategias de seguridad alimentaria y nutricional en el país.

La producción animal un componente del sistema global de producción agropecuaria

Como en otros sistemas de producción indígenas, la producción animal juega un papel complementario a la agricultura, en cuanto al aporte de nutrientes, aprovechamiento de residuos domésticos y de cosechas, y aporte de proteína. La producción animal es también parte de las estrategias de inversión y ahorro de algunas familias. En la Tabla 16 se presentan las principales producciones animales de las familias de Petaquilla.

Tabla 16. Principales especies animales en Petaquilla

Producción Animal	Petaquilla	
	Nº animales	% Familias
Gallinas	56	60
Patos	10	20
Cerdos	4	40
Vacas	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

Minería informal de pequeña escala

Como se explicó previamente, la actividad minera de pequeña escala tiene una importancia económica creciente, especialmente en la cuenca del río Petaquilla. Los sistemas de explotación predominantes se basan en las llamadas “dragas”, módulos de extracción constituidos por una bomba hidráulica a motor, una base flotante apoyada en tanques vacíos que sirven de flotadores y unos cajones con mallas para el tamizado del material. Se trata de una minería de tipo aluvial, desarrollada a pequeña escala, sin insumos químicos y, de acuerdo a la opinión de algunos expertos (MPSA, Golder Associates), con bajo impacto ambiental.

De acuerdo a la línea de base socioeconómica del EsIA (Golder Associates, Op. Cit.), la Oficina de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), regula el Código Minero en Panamá; los artículos 17 y 273 establecen las condiciones bajo las cuales se pueden llevar a cabo la Minería Artesanal y de Pequeña Escala (MAPE). En principio, solo a los grupos indígenas se les permite la explotación aluvial bajo permiso y utilizando métodos “tradicionales” como el lavado con batea o la filtración. En el 2007, se concedieron solamente 10 permisos MAPE en sitios específicos de las provincias de Darién, Azuero y Colón, y todos estaban localizados en comunidades indígenas.

En este sentido, la totalidad de la explotación aurífera desarrollada por las comunidades indígenas en la cuenca del río Petaquilla, puede considerarse como ilegal. La importancia económica de esta actividad puede apreciarse mejor si se toma en cuenta que (como se explicó

32 Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá (IIAP), Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos, Fondo para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2010) Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá. Panamá.



previamente) para las familias de Petaquilla la actividad minera representa el 42% de los ingresos anuales, alrededor de 8,237USD, y que para toda la cuenca del río Petaquilla los aportes anuales podrían ser superiores a 360mil USD.

Sin embargo, las condiciones de informalidad actuales pueden tener un efecto negativo sobre esta actividad a mediano plazo. Es necesario analizar y entender mejor estos sistemas de extracción, definir los criterios que podrían permitir su regularización y por lo tanto su inserción formal en la economía local y regional. De lo contrario, existe el riesgo de que se pongan en marcha nuevas modalidades de extracción lesivas al medioambiente (por ejemplo, con uso de insumos químicos) y de que se generen desequilibrios y asimetrías económicas entre las familias de la región. En un contexto de vulnerabilidad a fenómenos como el narcotráfico, el potencial económico de la actividad y su informalidad son ingredientes que pueden propiciar la conflictividad en la zona de estudio.

5.3.7 Organización social

En general, las estructuras organizativas de Nueva Lucha, y por lo tanto de Petaquilla, no responden a las formas tradicionales de organización social de las comunidades ngäbe buglé en la comarca de origen. De acuerdo a Herrera, Pérez y Valiente³³, la organización actual es resultado, por un lado, del liderazgo ejercido por los fundadores de las comunidades y, por otro, de la influencia de dirigentes religiosos (pastores evangélicos). En Nueva Lucha, Alberto Miranda fue uno de los fundadores de la comunidad y uno de los principales líderes actuales es Francisco Miranda. En Petaquilla, Martín Rodríguez es un dirigente joven con mucha ascendencia sobre la comunidad.

Las primeras familias en llegar a la zona, que fundaron las comunidades núcleo de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí, ejercen entonces un liderazgo importante y han establecido las normas que han regido las condiciones de asentamiento de nuevos pobladores. Aunque como se ha dicho, no existen estructuras formales, las asambleas de comunidad y algunas instancias específicas como las organizaciones de padres de familia y las agrupaciones religiosas de origen pentecostal, garantizan el funcionamiento cotidiano de las comunidades. Desde estos espacios se organizan tareas comunitarias, se resuelven conflictos locales relativos a vecindario y linderos, delitos menores como hurtos y se definen las nuevas áreas de ocupación de terrenos para instalación de familias jóvenes, para la ampliación de áreas de cultivos y para la extracción de madera para construcción de viviendas.

5.3.8 Mujeres y brecha de género

En Panamá, como en otros países de la región, las mujeres representan el sector de población que enfrenta mayores dificultades en cuanto a alternativas de promoción social. La noción de “brecha de género” se refiere a las diferencias existentes entre hombres y mujeres con respecto a un mismo indicador, por ejemplo acceso a recursos productivos, alfabetismo, ingresos, etc.

El informe anual de FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), para el año 2010-2011, denominado “Las mujeres en la agricultura: cerrar la brecha de género en aras del desarrollo”, analiza las diferencias de género en el mundo agropecuario, entre diferentes regiones y países del mundo. De acuerdo al informe de FAO, América Latina y el Caribe, con un 18%, es la región del mundo con mayor proporción de explotaciones agropecuarias con jefatura femenina; mientras que en África Subsahariana y África del Norte, representan alrededor del 15% y 10%, respectivamente. A pesar de esto, al comparar países de la región, como Ecuador, Nicaragua, Guatemala y Panamá, resulta que en éste último existen diferencias importantes en cuanto a disponibilidad de activos y medios de producción

³³ Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008). *Op cit.*



para las mujeres rurales cabeza de familia: mientras el tamaño medio de las explotaciones agropecuarias con jefatura masculina es de 9.5 hectáreas, las de jefatura femenina disponen en promedio de 6.8 hectáreas; mientras los activos ganaderos de hogares encabezados por hombres, representan en promedio 2.2 UGT (Unidades Ganaderas Tropicales)³⁴, en los hogares con jefatura femenina son menos de 1.5 UGT.

Sin embargo, con respecto a otros indicadores socioeconómicos como nivel de educación de hombres y mujeres que encabezan hogares, tasas de asistencia a escuelas rurales y uso de créditos rurales, la brecha de género en Panamá, es menos marcada (y en el caso de los créditos favorables a las mujeres) que la de los demás países.

El análisis de los niveles de asistencia a la escuela, tomando en cuenta el grupo indígena y el sexo muestra que a nivel nacional el promedio de años aprobados de la población indígena es de 4.6 años para los hombres y 4.7 para las mujeres. La situación de los ngäbe buglé, en general, resulta ligeramente inferior a los datos nacionales: 4.4 años aprobados para los hombres y 4.5 años aprobados para las mujeres pertenecientes a esta etnia.

A pesar de que no existen muchas informaciones sobre la situación específica de las mujeres ngäbe buglé en las comunidades indígenas en la zona del proyecto, los datos del Censo 2010 pueden aportar algunos elementos de análisis interesantes. En la Tabla 17 se muestra la comparación entre el nivel nacional, la provincia, el distrito y tres lugares poblados indígenas, con respecto al porcentaje de hogares con jefatura femenina y con respecto al promedio de niños nacidos vivos por mujer.

Tabla 17. Porcentaje de mujeres cabeza de familia y promedio de hijos nacidos vivos por mujer

Nivel	Mujeres cabeza de familia (%)	Promedio hijos nacidos vivos por mujer
Nacional	29.04	2.3
Provincia de Colón	30.06	2.3
Distrito de Donoso	12.21	3.5
Nuevo Sinaí	20.00	3.8
Nueva Lucha	15.79	4.1
Petaquilla	25.00	3.0

Fuente: INEC. XI Censo de Población y VII de vivienda. 2010.

Como puede observarse, los hogares con mujeres cabeza de familia en Nueva Lucha, Nuevo Sinaí y Petaquilla son porcentualmente inferiores al nivel nacional. Sin embargo, están por encima del porcentaje para el nivel distrital. Adicionalmente, el número promedio de hijos nacidos vivos por mujer, es revelador de la significativa mayor carga de trabajo que tienen las mujeres ngäbe buglé en la zona del proyecto. En este sentido, aunque la brecha de género no parece significativamente amplia para el caso de la educación, puede serlo para otras variables (carga de trabajo doméstico, ingresos, etc.).

³⁴ UnaUGT es el equivalente a un animal de 250 Kg de peso vivo. Un bovino equivale a 0.75 UGT, 1 cerdo equivale a 0,2 UGT y un pollo a 0.01 UGT (FAO, 2011)



6.0 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En este capítulo se describe el proceso de diálogo, consulta y negociación relacionados con el reasentamiento de las comunidades indígenas situadas en el ADP: los principios que guiaron este proceso, los actores involucrados, los métodos de trabajo utilizados y los acuerdos alcanzados. La mayor parte de las informaciones de este capítulo provienen del Estudio de Impacto Ambiental y Social³⁵ del Plan de Acción de Reasentamiento³⁶.

Como se observó en el Capítulo 3 (descripción del proyecto), las zonas de reasentamiento corresponden a terrenos no habitados, caracterizados por una predominancia de bosques y algunas muy reducidas áreas de cultivo. Por esta razón, este capítulo hará referencia a la participación ciudadana de las comunidades a reasentar y no considera el caso de las comunidades receptoras que, si hubiese sido el caso, deberían haber sido consideradas como participantes del proceso de reasentamiento.

En este proceso pueden diferenciarse dos grandes momentos. Una primera etapa que inicia en julio de 2007, cuando el proyecto minero es reactivado, y que responde a la necesidad de garantizar un diálogo constructivo y de mediano plazo entre MPSA, comunidades y autoridades locales y regionales. Este mecanismo de diálogo, bajo la responsabilidad del equipo de Relaciones Comunitarias, se mantiene hasta el día de hoy. Con acompañamiento de rePLAN, una segunda etapa específicamente relacionada con el proceso de reasentamiento, empieza en enero del 2010, y termina entre los meses de mayo y junio del 2011, con la firma del PAR por parte de las dos comunidades y con un acuerdo sobre las zonas de reasentamiento para las comunidades de Petaquilla y Chicheme.

6.1 Garantizar un proceso participativo, transparente y público: los principios del reasentamiento

En el PAR se definen unas metas propuestas por MPSA para permitir “un proceso amplio global y continuo de desarrollo de relaciones entre la empresa y las personas que serán desplazadas”. Estos principios buscan en general:

- Garantizar una participación multiactores que involucre diversos sectores concernidos por el proceso, además de las personas y familias directamente afectadas.
- Asegurar la pertinencia cultural del proceso con actividades que respondan a las características culturales, organizativas y lingüísticas de la población.
- Buscar un acceso equilibrado a la información, por parte de las comunidades y demás actores involucrados en el reasentamiento, para propiciar condiciones de negociación simétricas.
- Contar con referencias documentadas y escritas del proceso, que deberán consolidarse en un documento único (PAR).
- Propiciar un consentimiento libre, previo e informado (sin intimidación y coerción) que permita un amplio apoyo comunitario al reasentamiento y al proyecto minero en su conjunto.

³⁵ GOLDER ASSOCIATES (2010). *Estudio de Impacto Ambiental y Social. Proyecto Mina de Cobre Panamá. Panamá.*

³⁶ rePLAN (2011). *Op cit.*



6.2 Acciones de participación ciudadana previa al inicio del PAR

Las acciones de participación ciudadana forman parte de una estrategia global de MPSA de buen relacionamiento con las comunidades del ADPa para lo cual se han definido instancias, responsables y recursos específicos por parte de la empresa y, además, se ponen en marcha instrumentos de respuesta a necesidades que han surgido en toda la etapa previa a la puesta en marcha del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

En el anexo XXXVI del EsIA³⁷ aparece una lista de reuniones de participación y consulta realizadas por MPSA y empresas contratistas, entre diciembre del 2007 y marzo del 2010, especialmente con comunidades campesinas e indígenas, pero también con gobiernos locales, universidades, entidades públicas y ONG. En la puesta en marcha de la estrategia de participación ciudadana puede destacarse:

- En julio del 2007, MPSA contrató a Monkey Forest Social Development Consulting (Monkey Forest) como asesores en relaciones con las comunidades y constituyó un equipo de Relaciones Externas, que tenía entre sus funciones propiciar un diálogo constructivo con las comunidades y otros actores locales.
- En setiembre de 2007, el equipo de relaciones externas de MPSA y su consultor, Monkey Forest, pusieron en marcha una estrategia inicial de relaciones comunitarias de MPSA. MPSA estaba a punto de iniciar un programa de trabajo de perforaciones en campo después de una ausencia de varios años. El plan de acción buscaba reintroducir a MPSA, establecer una oficina de enlace con las comunidades y su personal en Coclesito e identificar a los grupos de interés y las comunidades que debían participar.
- A partir del 13 de enero del 2008, se inician las reuniones con las comunidades en el marco de la realización del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIA) bajo la responsabilidad de Golder Associates y en coordinación con el equipo de Relaciones Comunitarias (parte de Relaciones Externas). La mayor parte de reuniones relativas al establecimiento de la línea de base, se llevaron a cabo hasta el mes de julio del 2008 (aunque una consulta adicional con las comunidades indígenas sería realizada un año después). Entre el 7 y el 25 de agosto del 2009, se realizaron reuniones de presentación de resultados preliminares del EsIA en las comunidades del ADPa (el 22 y el 23 de agosto en las comunidades de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí, respectivamente).
- A partir de agosto del 2008 se llevan a cabo diversas reuniones relacionadas con los trabajos de perforación en terrenos de las comunidades: explicaciones de MPSA y contratistas, autorizaciones de las comunidades y respuesta a reclamos de las mismas.
- Desde finales del 2009, reuniones y actividades relacionadas con el reasentamiento. Identificación de los participantes en el reasentamiento e inclusión activa de cada uno de ellos en el proceso de planificación. Creación de interacciones y relaciones de trabajo constructivas con las personas y familias potencialmente afectadas y con otros actores del reasentamiento (autoridades locales).

Un análisis del número total de reuniones de participación y consulta realizadas por MPSA y las empresas consultoras, entre diciembre del 2007 y marzo del 2010, muestra la importancia acordada en general a la participación y concertación con las comunidades indígenas. De un total de 198 reuniones, 5 se llevaron a cabo en Ciudad de Panamá y 22 con otro tipo de actores diferentes a comunidades (gobiernos locales, entidades públicas, universidades y ONG). De las 171 reuniones llevadas a cabo exclusivamente con comunidades, una tercera parte (59) fueron realizadas con las comunidades de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí.

³⁷ GOLDER ASSOCIATES (2010). *Op Cit. Anexo XXXVI apéndice L*



6.3 Los actores del proceso de reasentamiento

De acuerdo a rePLAN³⁸, se considera participantes del reasentamiento, a los individuos grupos y organizaciones “con un interés legítimo en el proceso de reubicación”. Entre estos se incluyen las personas y familias que serán desplazadas por el proyecto minero, por razones físicas o económicas. El desplazamiento físico se define como el que tiene que ver con “pérdida de estructuras residenciales primarias y de bienes, ubicados en el área del proyecto”. Mientras que el desplazamiento económico, se refiere a la “pérdida de fuentes de ingreso o medios de sustento legítimos que se deriven de la adquisición de tierras relacionada con el proyecto”.

En la Tabla 18, se observa una lista de los actores del reasentamiento y participantes en el proceso de concertación del PAR, relacionados con las comunidades de Nueva Lucha y Petaquilla. Se presenta también la lista de comunidades del ADPa, las organizaciones comunitarias, los gobiernos locales y los gobiernos provinciales.

Tabla 18. Lista de principales participantes en el proceso de concertación con las comunidades indígenas de Chicheme y Petaquilla, y otros actores concernidos

ACTORES	
Promotora del proyecto: Minera Panamá S.A.	
Personas y familias que serán desplazadas:	
Comité de concertación de Chicheme:	Comité de concertación de Petaquilla
Adelina Ábrego Ábrego	Alejandro Morales
Alberto Martínez Miranda	Arturo Ábrego
Alejandro Ábrego Miranda	Cornelio Morales
Andrés Ábrego	Eliberto Montezuma
Ariel Ábrego Martínez	Ernesto Morales
Bernardo Ábrego	Francisco López López
Bernardo Salinas (líder de Chicheme)	Francisco Palacio
Celio Molina Miranda	Guillermo Gallardo
Darío Ábrego Miranda	Ignacio Morales
Eligio Santos Martínez	Juan Becker
Feliciano Martínez Miranda	Martín Rodríguez (líder)
Feliciano Miranda	Merardo Morales
Felipe Ábrego	Ramiro Morales
Feneli Santos	Valentín Morales
Genaro Molina Miranda	
Ismael Ábrego	
José Martínez	
Linda Ábrego Miranda	
Manuel Martínez	
Marciano Martínez	
Nicanor Ábrego Miranda	
Riqui Ábrego Miranda	
Rodrigo Ábrego Ábrego	
Victoriano Ábrego Ábrego	

³⁸ rePLAN (2011). Op cit.



ACTORES	
Promotora del proyecto: Minera Panamá S.A.	
Comunidades cercanas al área de desarrollo de la mina	
Nuevo Sinaí	Los Molejones
Nueva Lucha de Petaquilla	San Benito
Río Caimito	San Juan de Turbe
Nazareth	Tres Quebradas
Nuevo San José	
Organizaciones comunitarias de base	
Líderes de comunidad de Nuevo Sinaí	Líderes de comunidad Nueva Lucha
Junta de abastecimiento de agua de San Benito	
Gobiernos locales	
Honorable representante del Corregimiento de San José del General	Corregidor del Corregimiento de San José del General
Alcalde y Concejo de Donoso	
Gobiernos provinciales	
Gobernador de Colón	Gobernador de Coclé

6.4. Características del proceso de concertación con la comunidad indígena Petaquilla

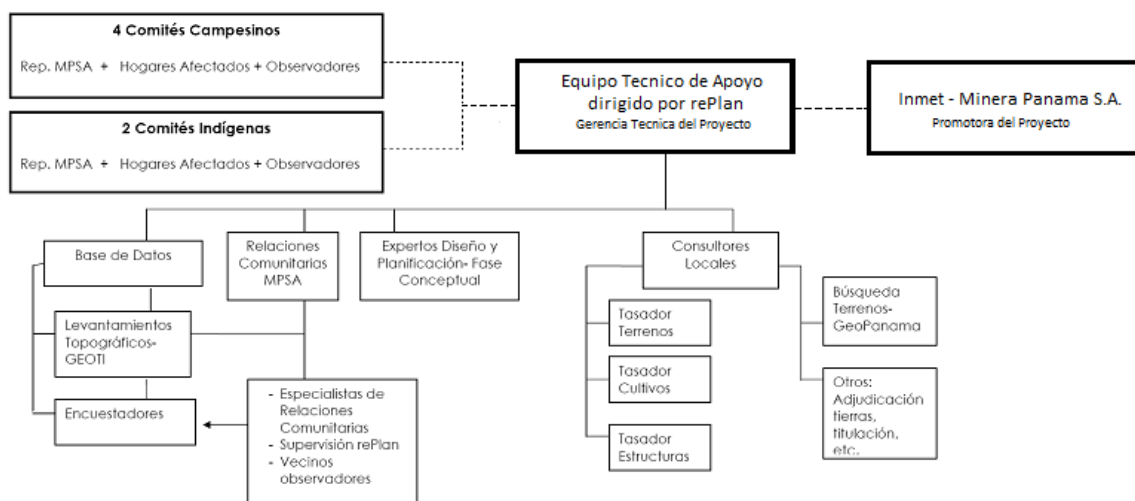
El proceso de concertación para el PAR ha concernido 67 familias organizadas en 6 comités: Chicheme, Río del Medio, Río Botija Norte, Petaquilla, Quebrada Vega y familia Mora. Los comités de las comunidades indígenas de Petaquilla y Chicheme, han representado un total de 32 y 14 familias respectivamente, es decir más del 68% del total de familias involucradas en este proceso.

Desde enero del 2010 se constituyeron 4 comités, incluidos los de Chicheme y Petaquilla. Se decidió mantener reuniones regulares mensuales y reuniones especiales de grupos de trabajo, además de los trabajos de campo de encuesta socioeconómica y de agrimensura de terreno y bienes inmuebles. Igualmente, se acordó documentar las reuniones con actas, definir y aprobar los temas a abordar en cada sesión y la entrega de material escrito con las presentaciones realizadas por el equipo técnico de reubicación (rePlan). Se acordó que las decisiones adoptadas en cada comité, serían consideradas de manera equitativas como una base de negociación común para todos los grupos. Finalmente, los comités recibieron grabadoras con el fin de que contaran con un registro propio del proceso.

La estructura interna de los comités de concertación fue similar en todos los casos e incluyó representantes de cada familia afectada y cada hogar interesado, con voz y voto en las decisiones, representantes de MPSA y observadores invitados. En la Figura 19 se presenta el organigrama de los comités de concertación.



Figura 19. Organigrama de actores y estructura de los comités de concertación



Fuente: rePLAN (2011). PAR

El equipo técnico estuvo constituido por expertos en procesos de reasentamiento de la empresa rePLAN, personal local de MPSA y diferentes consultores contratados para tareas específicas (por ejemplo, estimación de valor de terrenos, cultivos, casas de habitación, etc.).

En el Plan de Acción de Reasentamiento se presenta el programa de reuniones llevado a cabo específicamente con los comités de Petaquilla, entre enero del 2010 y marzo del 2011.

Las principales actividades realizadas fueron:

- Entre diciembre del 2010 y marzo de 2011, se llevaron a cabo reuniones de presentación del equipo de MPSA y rePLAN y se empezó la discusión sobre la necesidad del reasentamiento y sobre las normas internacionales que regulan estos procesos (CFI). El 12 de marzo la comunidad comunica su decisión de no participar en el PAR, por desconfianza hacia la empresa y por no desear la reubicación. Se dejan abiertas las puertas de diálogo para más adelante.
- Entre setiembre y octubre de 2011, luego de reuniones previas la comunidad retoma la comunicación con MPSA sobre el tema de la reubicación; información sobre proceso de contratación de tasadores profesionales locales y búsqueda de terrenos; contratación de GeoPanamá.
- Entre octubre y marzo de 2011, reuniones con participación de líderes de Nueva Lucha, presentación de avances de otros comités; grupo de trabajo para diseño de viviendas y comunidad; programación del proceso de censo socioeconómico y levantamiento topográfico.
- Entre marzo y junio de 2011, análisis con grupo de trabajo del comité sobre terrenos disponibles para restitución; programación y realización de visitas; selección y aprobación unánime de terrenos a ser comprados por MPSA; aprobación del diseño conceptual de viviendas y comunidad; aprobación del plan de restitución de medios de vida. Firma del PAR entre la comunidad de Petaquilla y MPSA el 31 de Mayo 2011.



6.4 Coordinación con otros actores relacionados con el proceso de reasentamiento

Además de las diferentes actividades realizadas con las comunidades indígenas, tanto MPSA, como rePLAN y otras empresas consultoras, han realizado diversas reuniones con representantes de gobiernos locales y entidades nacionales, relacionadas con el proceso de reasentamiento. Entre las diferentes reuniones que han involucrado diferentes instancias de la empresa se pueden destacar:

- La dirección de MPSA ha informado personalmente a Ministros de Estado de diversas carteras: Ministerio de Gobierno (MINGO), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), sobre el proceso concertado de reasentamiento de las comunidades en el área del proyecto.
- Directivos, empleados de la empresa, y consultores, han mantenido contacto con el director de Reforma Agraria del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), para analizar los procedimientos de adjudicación de tierras y medición de terrenos. Representantes de esta institución fueron invitados a participar en el levantamiento topográfico realizado en el marco del PAR, pero no pudieron asistir.
- El equipo técnico del programa de reubicación de MPSA y rePLAN, sostuvo diversas reuniones con funcionarios del MIVIOT para asegurarse de que el proceso de reasentamiento estuviera enmarcado en normas y procedimientos oficiales. Del mismo modo, el Defensor del Pueblo fue invitado a la zona del proyecto para que verificara los términos de la relación y de los diálogos existentes entre las familias de la zona y MPSA.
- En diversas oportunidades, el alcalde y otras autoridades locales del Distrito de Donoso, fueron informados del avance del proyecto y en particular del proceso de reasentamiento. Se presentaron informaciones detalladas sobre las normas internacionales que regulan este tipo de procedimientos y el nivel de avance en la concertación con las comunidades.
- Diversos actores, incluidas las personas y familias afectadas, tuvieron la oportunidad de dialogar de manera bilateral con los técnicos responsables del PAR.



7.0 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La identificación y evaluación de impactos para el reasentamiento de la comunidad de Petaquilla se analizará en el contexto de los siguientes escenarios:

- **Construcción y Operación Proyecto Mina de Cobre Panamá** – La comunidad de Petaquilla está integrada actualmente por 14 familias y ocupa una extensión de alrededor de 353 hectáreas; el área ocupada está dedicada principalmente a viviendas, actividades productivas agropecuarias, terrenos en descanso y bosques. Su ubicación actual se encuentra hacia el oeste del Proyecto Mina de Cobre Panamá y muy próxima a las instalaciones proyectadas, principalmente los tajos a cielo abierto. Por esta razón se proyecta el desplazamiento de la comunidad.
- **Reasentamiento** – La comunidad desplazada de Petaquilla se proyecta reubicar sobre un área localizada aproximadamente a 7 kilómetros al noroeste de la zona de amortiguamiento del Proyecto Mina de Cobre Panamá. La reubicación se proyecta sobre un terreno de 400 hectáreas las cuales serán adquiridas por MPSA como parte del proceso de reposición de tierras, bienes y servicios previstos en el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) para esta comunidad.

En términos generales los objetivos de la identificación y evaluación de impactos serán los siguientes:

- Identificar los recursos ambientales y socioeconómicos, afectados o que potencialmente resultarían afectados, durante el desarrollo de los escenarios objeto de la evaluación ambiental.
- Evaluar los impactos identificados en cada uno de los escenarios y considerando atributos tales como: naturaleza del impacto, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad e importancia que presenten estos en el entorno natural y antrópico del área prevista para el reasentamiento.
- Analizar los impactos resultantes de la calificación de los atributos en cada uno de los escenarios.

Durante el proceso de evaluación de impactos y mediante el empleo de fuentes de información secundaria tales como el PAR (Replan 2011) y el EsIA Categoría III (Golder 2010), se establecerá una valoración cualitativa de los impactos, empleando el método de calificación de impactos descrito por Conesa (1995). Este método tradicionalmente empleado en Panamá, valoriza los diferentes atributos de un impacto y jerarquiza su importancia mediante el empleo de una matriz causa - efecto. En la identificación de cada uno de los impactos se analizarán los siguientes aspectos: (1) la causa o agente promotor de cambio, constituido por aquellas actividades discriminadas para cada escenario en evaluación; y (2) el efecto o aquellos cambios que se observarán en el componente ambiental o social, como reacción al desarrollo de las actividades en cada escenario.

Finalmente, los resultados de este análisis de impactos serán empleados en la definición de estrategias de manejo tales como medidas de control, prevención o mitigación y con las cuales se estructurará el Plan de Manejo Ambiental.



7.1 Identificación de Impactos

La identificación de los impactos consistió en: (1) discriminar las diversas actividades que caracterizan a cada uno de los escenarios bajo evaluación ambiental, (2) establecer los componentes ambientales e indicadores de cambio de la condición actual de los recursos y su sensibilidad a factores exógenos o endógenos y (3) establecer las interacciones entre las actividades discriminadas para cada escenario y los componentes ambientales e indicadores de cambio establecidos previamente.

A continuación se describen cada uno de los pasos señalados anteriormente para la identificación de impactos desarrollada en el contexto del proceso de Evaluación Ambiental del Área de Reasentamiento para la Comunidad de Petaquilla.

Escenarios y Actividades

Los escenarios considerados en la evaluación ambiental discriminan de manera amplia las siguientes actividades:

- **Construcción y Operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá** – La construcción y operación de la infraestructura asociada al Proyecto y la interacción de estas con la comunidad de Petaquilla, generará actividades relacionadas con:
 - Desplazamiento físico, cuando existen personas o familias que residen en estos lugares los cuales serán afectados tanto en bienes como en medios de subsistencia y deberán ser reubicados en otros lugares diferentes a los de su ubicación original.
 - Desplazamiento económico, cuando existen bienes inmuebles de personas o familias que no residen en estos lugares, a los cuales se les afectaran estos bienes y serán compensados económicamente por los mismos.
- **Reasentamiento** – La reubicación de la comunidad de Petaquilla en un área distinta a la de su ubicación original involucrará actividades, tales como:
 - Construcción de infraestructura residencial y productiva, actividad que incluye el movimiento de tierras y la construcción de obras civiles.
 - Ocupación y Uso de la infraestructura residencial y productiva, actividad que incluye el traslado y la instalación de la comunidad de Petaquilla a su nuevo lugar de residencia y la utilización del espacio de acuerdo a sus actividades tradicionales y medios de subsistencia.

Componentes Ambientales e Indicadores de Cambio

De acuerdo con la información provista en las fuentes secundarias consultadas en esta evaluación ambiental, para los diferentes componentes ambientales desagregados en: físicos, biológicos y socioeconómicos representados en el área de influencia del proyecto; se han identificado indicadores de cambio (eventos que ponen de manifiesto la ocurrencia de un efecto) basados en la susceptibilidad del componente a agentes exógenos. Este análisis se sintetiza en la Tabla 19. Se ha asignado un código para cada uno de los indicadores identificados en cada componente ambiental analizado, con la finalidad de facilitar el manejo de la información en el proceso de identificación de impactos y su fácil representación posteriormente en la matriz de evaluación de impacto ambiental.



Tabla 19. Indicadores de Cambio

Componente Ambiental	Código	Indicadores de Cambio	Efectos
Aire	A-1	Alteración en la calidad del aire	Se refiere al deterioro temporal en la calidad del aire ambiente producido por fuentes móviles que podría observarse particularmente durante las actividades de construcción, tales como movimiento de tierras o construcción de obras civiles, las cuales podrían generar emisiones fugitivas de material particulado, partículas sedimentables y emisiones gaseosas. Igualmente, el efecto temporal de emisiones gaseosas por fuentes fijas podría ser notorio durante actividades de quema de basuras o en la práctica de preparación de terrenos para cultivos (sistema de tumba y quema).
Ruido	R-1	Incremento de los niveles de ruido	Considera el aumento de los niveles de ruido ambiental por encima de los niveles de línea base debido a la introducción temporal de fuentes sonoras durante el desarrollo de actividades de construcción. También, considera la introducción de fuentes sonoras con una temporalidad mayor en las unidades residenciales durante la ocupación y uso de las nuevas áreas residenciales.
Agua	H-1	Alteración de la calidad fisicoquímica y cantidad del agua	Se relaciona a cambios en la calidad fisicoquímica de los cuerpos de agua superficiales cercanos a las áreas de reasentamiento, producto de la erosión o el aporte de residuos de construcción y derrames accidentales de hidrocarburos durante la actividad de construcción. También se refiere al efecto en la calidad del agua debido al manejo inadecuado de aguas residuales, residuos sólidos domésticos, agroquímicos y erosión de suelos por actividades agrícolas durante la ocupación y uso de las nuevas áreas de reasentamiento. La cantidad de agua se puede ver afectada por la demanda excesiva del recurso hídrico con relación a usos y demanda per cápita de usuarios existentes aguas abajo del área de reasentamiento.
Suelo	SU-1	Alteración de la estructura y calidad fisicoquímica del suelo	La alteración de la estructura del suelo, se relaciona con la susceptibilidad de los mismos a procesos erosivos debido a remoción de la cobertura vegetal durante actividades de construcción o durante actividades agrícolas. Mientras que la calidad fisicoquímica, se puede ver alterada por derrames accidentales de hidrocarburos durante construcción o por malas prácticas en el manejo del suelo o el uso de agroquímicos en el desarrollo de actividades agrícolas o por disposición inadecuada de los residuos sólidos y líquidos en las nuevas áreas de reasentamiento.
Flora y Fauna Terrestre	FF-1	Alteración de la estructura y composición de las comunidades	Se relaciona con la afectación directa o indirecta sobre la estructura y composición de plantas y animales considerados como especies de interés para el Proyecto Mina de Cobre Panamá y que podrían ser afectados durante la remoción de la vegetación en actividades de construcción o en la preparación de terrenos para la agricultura.



Componente Ambiental	Código	Indicadores de Cambio	Efectos
Paisaje	PA-1	Alteración de la estructura y cambio de uso del suelo	El efecto se relaciona con la modificación de la estructura actual del paisaje por el nuevo patrón de distribución y uso del suelo previsto para el área de reasentamiento. Podría adicionarse a este efecto un incremento en la demanda excesiva de recursos naturales (agua, suelo y bosques) y presión sobre zonas ecológicas vulnerables y sobre la capacidad de sustento de las unidades que integran el paisaje del área de reasentamiento.
Socio Económico	S-1	Perdida de bienes inmuebles y medios de subsistencia	Se relaciona con el desplazamiento de la población producto de la construcción y operación de infraestructura asociada al Proyecto Mina de Cobre Panamá y de la adquisición de las tierras correspondientes. Las familias desplazadas perderán bienes inmuebles y medios de subsistencia en las áreas en donde se encuentran ubicados actualmente.
	S-2	Reposición de bienes inmuebles y medios de subsistencia	Este efecto se relaciona con las familias o personas identificadas por el Plan de Reasentamiento como directamente afectadas por el Proyecto Mina de Cobre Panamá y elegibles para la reposición de bienes y medios de subsistencia por tener estas un interés legítimo sobre los bienes localizados dentro del ADM y estar incluidas en el inventario de activos a reponerse. La reposición de bienes diseñada mediante proceso de consulta con la comunidad afectada permitirá una mejor calidad de vida.
	S-3	Conflictos con Comunidades Receptoras o Vecinas	El proceso de reasentamiento puede potencialmente generar conflictos con las comunidades receptoras o vecinas y afectar la interacción e integración de la comunidad reasentada debido a competencia por recursos naturales, acceso a servicios básicos, acceso diferenciado a subsidios y utilización o interrupción de caminos de acceso. De igual manera la construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá ocasionará la pérdida de accesos utilizados tradicionalmente por las comunidades que residen externamente al ADM.
	S-4	Restauración de medios de vida y desarrollo comunitario	Las familias que conforman el núcleo de la comunidad reasentada se integrarán a un programa de restauración de medios de vida y desarrollo comunitario el cual tendrá como efectos mejorar el bienestar generando procesos de desarrollo individual y colectivos sostenibles a largo plazo, en un contexto culturalmente apropiado y desarrollando capacidades locales.

Fuente: Elaboración propia

Interacción de Escenarios, Actividades y Componentes Ambientales

Identificadas los escenarios, actividades, componentes ambientales y sus indicadores de cambio en el área de estudio, se ha realizado una matriz para identificar los impactos producto de la interacción entre las actividades que caracterizan cada escenario evaluado y los componentes ambientales identificados. Esta interacción se representa en la Tabla 20.

La definición de Impacto Ambiental empleada en este estudio se refiere al producto de interacción de una actividad la cual origina un cambio sobre un determinado recurso o aspecto.



Los cambios observados en el recurso o aspecto son los efectos ambientales, cuya importancia determinada a través de un esquema de evaluación establecerá cuán trascendente es éste en el contexto del plan de reasentamiento para la comunidad de Petaquilla.

Para la interpretación de la Tabla 20 es necesario considerar la lista de códigos asignados en la Tabla 19.

Tabla 20. Matriz de Interacción de Escenarios, Actividades y Componentes Ambientales

Medio	Componente	Escenarios			
		Construcción/Operación Proyecto		Reasentamiento	
		Desplazamiento Físico	Desplazamiento Económico	Construcción	Ocupación y Uso
FISICO	Aire	*	*	A-1	A-1
	Ruido	*	*	R-1	R-1
	Agua	*	*	H-1	H-1
	Suelo	*	*	SU-1	SU-1
BIOTICO	Flora y Fauna terrestre	*	*	FF-1	FF-1
	Paisaje	*	*	PA-1	PA-1
SOCIAL	Socioeconómico	*	*	S-1	
				S-2	
					S-3
					S-4

Fuente: Elaboración propia

Nota: los impactos relacionados con el escenario de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá forman parte del EsIA categoría III presentado por Golder Associates en Septiembre de 2010 a la ANAM.

7.2 Evaluación de Impactos

Método

Existen varias metodologías aceptadas para el análisis, valoración y jerarquización de impactos ambientales, las cuales pretenden cuantificar de alguna manera las pérdidas o deterioros que pueden sufrir las variables ambientales debido al desarrollo de un determinado proyecto. La metodología de la Matriz de Importancia de Conesa (1995), utilizada ampliamente en Panamá, permite la valoración cualitativa de los impactos, según una escala de valores previamente definidos.

La Tabla 21 incluye las características de los factores evaluados por la metodología, así como su denominación y puntaje empleado en la calificación.



Tabla 21. Factores evaluados según el Método de la Matriz de Importancia

Factores Evaluados	Símbolo	Características del factor	Denominación	Puntaje
Naturaleza del impacto	+ / -	Beneficioso o negativo	Impacto beneficioso (Ib) Impacto negativo (In)	+ -
Intensidad	In	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado	Baja (B) Media (M) Alta (A) Muy Alta (MA) Total (T)	1 2 4 8 12
Extensión	EX	Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto	Puntual (Pu) Parcial (Pa) Extenso (Ex) Total (T) Crítica (Cr)	1 2 4 8 (+4)
Momento	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto	Largo plazo (Lp) Medio plazo (Mp) Inmediato (In) Crítico (Cr)	1 2 4 (+4)
Persistencia	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales	Fugaz (Fu) Temporal (Te) Permanente (Pe)	1 2 4
Reversibilidad	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medios naturales	Corto Plazo (Cp) Medio Plazo (Mp) Irreversibilidad (Iv)	1 2 4
Recuperabilidad	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medio de medidas correctoras	Recuperable de manera inmediata (Ri) Recuperable a medio plazo (Rm) Mitigable (Mi) Irrecuperable (Ic)	1 2 4 8
Sinergia	SI	Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan simultáneamente, cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente	Sin sinergismo (Ss) Sinérgico (Sn) Muy sinérgico (Ms)	1 2 4
Acumulación	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto	Simple (Sm) Acumulativo (Ac)	1 4
Efecto	EF	Relación causa-efecto, ya que puede ser primario o secundario	Indirecto (In) Directo (Di)	1 4
Periodicidad	PR	Regularidad de la manifestación del efecto	Irregular (Ir) Periódico (Pe) Continuo (Co)	1 2 4
Importancia	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental	$I = (3In + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	

Fuente: Conesa (1995).



Sobre la base de la descripción del proyecto y la información disponible en fuentes secundarias como el PAR (Replan 2011) y el EsIA categoría III (Golder 2010), se realiza la identificación, valoración y jerarquización de los impactos, tomando también en consideración, las variables ecológicas, sociales y culturales del entorno del proyecto propuesto.

Los valores obtenidos para la variable “Importancia” se interpretan comparándolos con los criterios de la Tabla 22.

Tabla 22. Criterios de jerarquización de la variable Importancia

Importancia	Jerarquización
< 25	irrelevante
26 – 50	moderado
51 – 75	severo
> 76	crítico

Fuente: Conesa (1995)

Calificación Matriz

Los impactos relacionados con el escenario de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá y que se presentaran en el ADM no se calificaran en este ejercicio puesto que estos ya fueron calificados y analizados en el EsIA categoría III.

En la Tabla 23, pueden observarse los impactos potenciales, en términos ambientales, en la etapa de construcción y en la etapa de ocupación y uso del proyecto de reasentamiento.

Tabla 23. Escenarios de impactos ambientales en las etapas de construcción y de ocupación y uso

Código	Impactos Potenciales	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
Aire														
A-1	Alteración en la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4	22	Irrelevante
Ruido														
R-1	Incremento de los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4	22	Irrelevante
Agua														
H-1	Alteración de la calidad físicoquímica y cantidad del agua	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4	22	Irrelevante
Suelo														
SU-1	Alteración de la estructura y calidad físicoquímica del suelo	-	4	1	4	4	4	8	1	1	1	4	41	Moderado



EVALUACIÓN AMBIENTAL ÁREA DE REASENTAMIENTO COMUNIDAD DE PETAQUILLA

Código	Impactos Potenciales	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarqui- zación
Flora y Fauna Terrestre														
FF-1	Alteración de la estructura y composición de las comunidades	-	4	1	4	2	2	4	1	1	1	2	31	Moderado
Paisaje														
PA-1	Alteración de la estructura y cambio de uso del suelo	-	4	1	4	4	4	8	1	1	1	4	41	Moderado
ETAPA DE OCUPACION Y USO														
Aire														
A-1	Alteración en la calidad del aire	-	2	4	4	2	1	1	1	1	4	4	32	Moderado
Ruido														
R-1	Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	2	4	1	1	2	1	4	4	27	Moderado
Agua														
H-1	Alteración de la calidad fisicoquímica y cantidad del agua	-	2	1	4	2	2	2	2	1	4	4	29	Moderado
Suelo														
SU-1	Alteración de la estructura y calidad fisicoquímica del suelo	-	4	1	4	4	4	8	1	1	4	4	44	Moderado
Flora y Fauna Terrestre														
FF-1	Alteración de la estructura y composición de las comunidades	-	4	1	4	2	2	4	1	1	1	2	31	Moderado
Paisaje														
PA-1	Alteración de la estructura y cambio de uso del suelo	-	8	8	2	4	4	8	4	4	4	4	74	Severo

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 24, pueden observarse los impactos potenciales, en términos sociales, en la etapa de construcción y en la etapa de ocupación y uso del proyecto de reasentamiento.



Tabla 24. Escenarios de impactos sociales en las etapas de construcción y de ocupación y uso

Código	Impactos Potenciales	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarqui- zación
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
S-1	Pérdida de bienes inmuebles y medios de subsistencia	-	8	8	2	4	4	8	4	4	4	4	74	Severo
S-2	Reposición de bienes inmuebles y medios de subsistencia	+											0	Irrelevante
ETAPA DE OCUPACION Y US														
S-3	Conflictos con comunidades receptoras o vecinas	-	4	1	4	4	4	8	1	1	4	4	44	Moderado
S-4	Restauración de medios de vida y desarrollo comunitario	+											0	Irrelevante

Fuente: Elaboración propia

7.3 Análisis de Impactos

Impactos Ambientales

En el análisis de impactos ambientales que se presenta a continuación, no se analizan los impactos relacionados con el escenario de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá y en particular con los relacionados al área de desarrollo de la mina (ADM), puesto que estos fueron analizados en profundidad durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental categoría III (EsIA).

Los impactos potenciales relacionados con el escenario del reasentamiento se analizan en el contexto de las actividades de (1) construcción de la infraestructura residencial y productiva y (2) de la ocupación y uso de la infraestructura construida y el nuevo espacio previsto para el desarrollo de actividades productivas.

Todos los impactos potenciales relacionados con los componentes atmosféricos (aire y ruido) e hídrico (agua) y asociados a la etapa de construcción, de acuerdo a la calificación de la matriz de Conesa, se califican como irrelevantes considerando el tipo de obras, la temporalidad de la ejecución de las obras y el tamaño del área a intervenir. Solamente los impactos potenciales sobre los componentes ambientales suelo, flora y fauna y paisaje se consideran como moderados debido a la afectación directa y modificación permanente del suelo y la vegetación (áreas a intervenir que también representan un hábitat para las especies de flora y fauna) por el tipo obras a construir (infraestructura habitacional y servicios comunitarios).

Durante la etapa de construcción, los impactos potenciales del componente atmosférico e hídrico pueden ser controlados o mitigados con acciones previstas en el plan de manejo ambiental para actividades de construcción. En particular, cuando estos se refieren a la generación de material



particulado (polvo) y emisiones gaseosas producto de la combustión de los equipos y la maquinaria utilizada en la construcción (fuentes móviles), introducción temporal de fuentes sonoras, control y prevención de erosión durante el movimiento de tierras y la prevención y el control de derrames accidentales de hidrocarburos.

En el caso del componente flora y fauna, aun cuando la construcción representa una pérdida potencial de hábitat para las especies, la estructura y composición de las comunidades no será altamente afectada si se implementa un adecuado plan de rescate y reubicación de flora y fauna, en particular orientado a rescatar aquellas especies consideradas como especies de interés (EdI) para el proyecto mina de cobre panamá.

Los impactos potenciales relacionados con la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento se consideran como moderados para el componente atmosférico, en particular cuando se trata de emisiones gaseosas temporales producto de la combustión de vegetación (en prácticas de preparación de terrenos para cultivos) o de la incineración de residuos domésticos diversos; así mismo, de la incorporación de fuentes sonoras (radios y alto parlantes) con una mayor temporalidad en las unidades residenciales. Sin embargo, es importante anotar que el sistema de tumba y quema no es una práctica muy común en las comunidades indígenas, en las cuales se observa que estas desarrollan un tipo de agricultura de sotobosque, adicionalmente, las condiciones ambientales de excesiva humedad tanto en el suelo como en la vegetación dificultan la combustión de la misma.

En relación al componente hídrico, el impacto potencial relacionado con la alteración de la calidad fisicoquímica del agua se considera moderado en relación con manejos inadecuados de aguas residuales, residuos sólidos domésticos, sustancias agroquímicas y erosión de suelos en actividades agrícolas. Así mismo, se observa como un impacto potencial moderado la demanda excesiva del recurso hídrico con relación a usos y demanda per cápita de usuarios existentes aguas abajo del área de reasentamiento. Estos aspectos revisten de una cierta importancia, particularmente considerando la ubicación del área de reasentamiento para la comunidad de Petaquilla sobre la cuenca baja del río Petaquilla.

El impacto potencial relacionado con la alteración de la estructura y calidad del suelo igualmente se califica como moderado durante la ocupación y uso del área de reasentamiento, considerando eventualmente malas prácticas en el manejo de los suelos y en el uso de agroquímicos durante el desarrollo de actividades agrícolas o por disposición inadecuada de los residuos sólidos no orgánicos. Similarmente, el impacto sobre la flora y la fauna terrestre se califica como moderado en cuanto continúa el potencial efecto sobre la alteración del hábitat por el desarrollo de actividades agrícolas y la captura de especies.

El impacto potencial calificado como severo es el de la alteración de la estructura y cambio de uso del suelo en el componente paisaje, debido a la introducción de nuevos patrones de distribución y uso del suelo en la nueva área de reasentamiento, los cuales podrían generar presiones sobre zonas ecológicas vulnerables, una demanda excesiva de recursos naturales (agua, suelo y bosques) y un desbalance en la capacidad de sustento de las unidades que integran el paisaje original (antes del reasentamiento). Se considera, que los suelos en la nueva área de reasentamiento son de características similares a los del sitio de asentamiento original de la comunidad de Petaquilla y que el patrón de distribución y uso serán los mismos en el nuevo reasentamiento. Así mismo, no se espera competencia en el uso de recursos naturales puesto que los terrenos sobre los cuales se ubicará el nuevo reasentamiento serán adquiridos de propietarios habitantes en comunidades vecinas y estos terrenos no serán manejados por comunidades o habitantes distintos a los integrantes de la comunidad reasentada de Petaquilla; es decir que no se espera competencia alguna sobre el suelo y los recursos representados sobre la superficie de la nueva área de reasentamiento.



Durante la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento, los impactos potenciales calificados como moderados y severo podrán ser controlados y mitigados mediante una serie de medidas que se incluirán en el Plan de Ordenamiento Ambiental (POA), mediante el cual se oriente el proceso de ocupación y transformación del territorio y se garantice el uso y manejo sostenible de los recursos naturales (suelos, vegetación, agua, fauna, aire) y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad de Petaquilla.

Impactos Sociales

La pérdida de bienes inmuebles y medios de subsistencia producto del desplazamiento de la comunidad de Petaquilla por efecto de la construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá se califica como un impacto severo. Este impacto representa el desplazamiento físico y económico de 14 familias, quienes perderán sus residencias principales, estacionales y secundarias, bienes, fuentes de ingreso o medios de subsistencia establecidos en el interior de lo que constituirá el área de desarrollo de la mina (ADM). El área total de los predios ocupados por la comunidad de Petaquilla es de 353 hectáreas. La principal actividad económica impactada es la de agricultura de subsistencia desarrollada sobre terrenos de propiedad privada familiar.

Adicional al desplazamiento físico de la comunidad de Petaquilla, las comunidades vecinas al ADM, experimentarán una pérdida parcial de recursos naturales y de accesos tradicionalmente utilizados en el área que será intervenida por la construcción y operación del proyecto mina de cobre panamá.

El impacto originado por el desplazamiento de la comunidad de Petaquilla del ADM, se contrarresta con la reposición de bienes inmuebles y medios de subsistencia, impacto que beneficia a la comunidad por tener ésta un interés legítimo sobre los mismos.

Durante la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento, el impacto potencial “conflictos con comunidades receptoras o vecinas” se considera como moderado. En el caso particular de la comunidad de Petaquilla, no existen comunidades receptoras localizadas en el área prevista para el reasentamiento de la misma. Sin embargo, se podrían afectar las relaciones de interacción e integración con las comunidades vecinas, como por ejemplo con la comunidad de Palmilla, en lo relacionado al acceso desde y hacia la comunidad de Petaquilla en su nueva área de reasentamiento. También, podrían presentarse diferencias simétricas entre las comunidades vecinas al área de reasentamiento y la comunidad de Petaquilla por el acceso a servicios básicos y subsidios.

El efecto producido por la “restauración de medios de vida y desarrollo comunitario” se considera como un impacto potencial beneficioso, puesto que las familias que conforman el núcleo de la comunidad reasentada se integrarán a un programa de restauración de medios de vida y desarrollo comunitario el cual deberá generar procesos de desarrollo individual y colectivos sostenibles a largo plazo entre la comunidad de Petaquilla.

De acuerdo con el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), el Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV) a desarrollarse durante la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento tendrá como objetivo primordial contribuir al bienestar de la comunidad afectada por el reasentamiento y se estructurará sobre un marco de intervención de capitales tales como el humano, económico, social, natural y físico. Así mismo, el PAR incluye un sistema de gestión de quejas cuyo objetivo es recibir y resolver preocupaciones sobre el proceso de reasentamiento, a través del cual se podrán canalizar los potenciales conflictos que surjan con las comunidades vecinas al área de reasentamiento. La integración de estos dos mecanismos deberá contribuir a contrarrestar los efectos de los impactos potenciales que surjan del proceso de reasentamiento.



8.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este capítulo tiene como objetivo, establecer el marco de referencia para el Plan de Manejo Ambiental (PMA) sobre el cual se diseñarán las medidas necesarias para el adecuado manejo de los impactos en los componentes físico, biológico y socioeconómico, durante el desarrollo de las actividades definidas por el proyecto de reasentamiento. El marco de referencia orientará el diseño de acciones que minimicen los posibles impactos negativos y maximicen los efectos positivos durante todas las fases que se requerirán para lograr el reasentamiento de la población. Las medidas específicas del PMA se incluyen en el Plan de Acción de Reasentamiento (REPLAN, Mayo 2011) y se complementarán con medidas que se incluirán en el Esquema de Ordenamiento Territorial, particularmente aquellas relacionadas con el manejo de actividades de construcción y con el ordenamiento ambiental de cada una de las áreas de reasentamiento (en proceso de elaboración actualmente).

En el manejo ambiental se diseñará un sistema de indicadores para el seguimiento de la efectividad de las medidas adoptadas, a fin de evitar o reducir las afectaciones en el ámbito del área de reasentamiento y su entorno físico, biológico y socioeconómico. El monitoreo proporciona una oportunidad de mejora continua, basado en la revisión, retroalimentación y evaluación periódica.

Las acciones diseñadas en el contexto del marco de referencia del PMA y su implementación se desarrollarán de manera concertada y con total transparencia entre Minera Panamá, S.A. (MPSA) o sus representantes autorizados y los Comités de Concertación de la población afectada por el desplazamiento, que incluyen jefes o representantes de cada familia afectada y cada hogar interesado, quienes tienen voz y voto en las decisiones.

El marco de referencia para el PMA se ha estructurado en cuatro planes sobre los cuales se configurará un adecuado manejo de los potenciales impactos relacionados con el área reasentamiento y la población que ocupará y utilizará este territorio:

- Plan de manejo de actividades de construcción (PMAC)
- Plan de ordenamiento ambiental (POA)
- Plan de restauración de medios de vida y desarrollo comunitario (PRMV)
- Plan de monitoreo

8.1 Plan de Manejo de Actividades de Construcción (PMAC)

Los estudios para el “Diseño de las Estructuras Habitacionales y Comunitarias” y el “Esquema de Ordenamiento Territorial” deberán incorporar el diseño de medidas de manejo ambiental para el desarrollo de las actividades de construcción. El manejo ambiental de las actividades de construcción a incluir en el PMAC tendrán por finalidad, reducir los riesgos ambientales y sociales que podrían surgir durante el desarrollo de las estructuras habitacionales o comunitarias.

El PMAC deberá considerar los siguientes aspectos en el diseño de medidas específicas:

- El manejo de la flora y la fauna previo el inicio de las construcciones mediante el diseño de un plan de rescate y reubicación de fauna y flora considerando la existencia de especies de interés (EdI establecidas durante los estudios de línea base desarrollados para el Proyecto Mina de Cobre Panamá).
- El manejo de las emisiones atmosféricas y ruido, evitando y controlando la generación excesiva de polvo, la combustión de material vegetal y de hidrocarburos.



- El control de la erosión, producto del movimiento de tierras para la construcción de estructuras de vivienda y uso comunitario.
- El manejo de los residuos sólidos y líquidos derivados de las diferentes actividades de construcción.
- La protección de la salud y seguridad de los trabajadores que participen en las diferentes actividades de construcción.

8.2 Plan de Ordenamiento Ambiental (POA)

El Plan de Ordenamiento Ambiental (POA) a incluirse en los estudios relacionados con el “Esquema de Ordenamiento Territorial”, tendrá por objeto orientar el proceso de ocupación y transformación del territorio y garantizar el uso y manejo sostenible de los recursos naturales (suelos, vegetación, agua, fauna, aire) y previniendo el deterioro de los mismos; así como el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad reasentada y evitar el detrimento de la calidad de vida de las comunidades vecinas y la sostenibilidad de sus territorios.

Las diferentes acciones que implica el POA se programarán, estableciendo sus indicadores, duración, responsable, recursos físicos, técnicos y humanos requeridos.

La elaboración del POA, será fundamental para orientar la utilización del territorio y los recursos naturales allí representados, mediante decisiones concertadas con la población reasentada; en consideración de patrones culturales y de manejo ambiental de la comunidad, de las características y limitaciones físicas, biológicas y sociales representadas en el nuevo territorio.

El POA deberá considerar los siguientes aspectos en el diseño de medidas específicas:

- La clasificación y zonificación del territorio, de acuerdo con sus características físicas, biológicas y sociales.
- Las necesidades de uso del territorio, de acuerdo con el restablecimiento de medios de vida y desarrollo comunitario.
- Los patrones culturales y de manejo ambiental, tradicionalmente empleados por la comunidad.
- El manejo de las áreas establecidas en la clasificación y zonificación del nuevo territorio y las restricciones de uso de estas áreas, con respecto a sus características o a patrones culturales y ambientales que podrían afectar la sostenibilidad del territorio o de territorios vecinos.

La clasificación y zonificación del área reasentamiento puede considerar de manera general las siguientes áreas:

- Áreas de conservación y protección de los recursos naturales.
- Áreas expuestas a amenazas y riesgos.
- Áreas de disposición final de residuos sólidos y líquidos.
- Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera.
- Áreas para infraestructuras de uso individual y común (habitacional, salud, educación, recreación, etc.).

La población reasentada, a través del comité de concertación y con la orientación de MPSA, establecerá políticas, lineamientos y restricciones para el uso y ocupación de áreas con base en



la clasificación y zonificación del nuevo territorio y su sustentabilidad, así como también, de los territorios aledaños y comunidades vecinas.

8.3 Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV)

El PRMV incluido en el Plan de Acción contribuirá con la mejora del bienestar de las familias afectadas por la gestión de reasentamiento, mediante la estimulación de procesos de desarrollo sostenibles, tomando en consideración las características culturales, históricas y sociales de la población involucrada.

El objetivo general del PRMV, es proveer las herramientas tangibles e intangibles necesarias para que las familias reubicadas, mejoren su calidad de vida y desarrollen nuevas fuentes de ingreso sin necesidad de apoyo por parte de ningún actor externo.

Este plan ha sido desarrollado, con base en el marco de capitales de intervención para el mejoramiento de medios de vida, permitiendo organizar los factores que limitan o mejoran los medios de vida. En este sentido, se ha considerado que los procesos de intervención de políticas e iniciativas, deben darse en cinco capitales específicos, que se relacionan entre sí mediante ejes transversales de influencia.

- Capital humano: incluye las capacidades, conocimientos, aptitudes, experiencias, habilidades de trabajo y la buena salud.
- Capital económico y financiero: incluye toda la riqueza monetaria con la que cuenta el hogar actualmente, además de la disponibilidad de acceso al financiamiento y a cualquiera otra fuente de ingresos monetarios;
- Capital social: comprende herramientas intangibles a la disposición de personas y familias y que les permiten mejorar su nivel de vida;
- Capital natural: comprende los recursos tangibles provistos por la naturaleza para el mejoramiento de la calidad de vida; y
- Capital físico: comprende herramientas tangibles, generalmente desarrolladas por el hombre, que permiten el mejoramiento de la calidad de vida.

Considerando lo antes mencionado, el PRMV se compone de cinco programas, uno por cada uno de los capitales indicados. Cada programa, tiene un conjunto de componentes que a su vez, se subdividen en actividades. Estos componentes se enfocan en sectores específicos, los cuales permiten generar, incrementar o mejorar el capital correspondiente a dicho programa.

8.3.1 Programa de restablecimiento del capital humano

Este programa proveerá medios básicos y desarrollará la capacidad de la población reubicada, de tal manera que se le permita mejorar sus condiciones de vida, específicamente en temas de salud y educación.

Las actividades que se desarrollarán con este programa serán:

- Mejoramiento de la salud; capacitando a las personas afectadas sobre temas como salud preventiva y curativa
- Mejoramiento de la educación, a través de la remoción de las barreras a la educación primaria para niños y la alfabetización para adultos.



8.3.2 Programa de restablecimiento del capital económico y financiero

Con este programa, se promoverá la utilización de las herramientas provistas por el programa de reubicación y el plan de medios de vida para reponer, generar y mejorar sus fuentes de ingreso de una manera sostenible a corto, mediano y largo plazo.

Las actividades y componentes que conforman este programa son:

- Definición de capital de inversión para reposición de ingresos.
- Reinversión de recursos de compensación.
- Desarrollo de capacidades integrales para la reposición de ingresos (capacitaciones).
- Asistencia técnica para actividades de reposición de ingresos y ejecución de proyectos de inversión.
- Estrategia de mejoramiento de opciones de trabajo y la reposición transitoria de fuentes de ingreso al inicio de la reubicación.

8.3.3 Programa de restablecimiento del capital social

Este programa apoya el proceso de reasentamiento de las comunidades indígenas desplazadas, de manera que las nuevas comunidades, cuenten con una estructura institucional sólida que les permita dirigir sus respectivos procesos de desarrollo a mediano y largo plazo.

Las actividades que formarán parte de este programa son:

- Acompañamiento psicosocial antes, durante y después de la reubicación con el apoyo de trabajadores sociales.
- Fortalecimiento institucional comunitario respetando la institucionalidad existente.
- Preservación y afianzamiento de cultura y tradición indígenas.

8.3.4 Programa de restablecimiento del capital natural

El programa debe mejorar los medios de vida de la población desplazada, mediante la provisión de derechos titulados sobre su nueva propiedad y el soporte técnico para su manejo sostenible.

Como parte de este programa Minera Panamá S.A. trabajará para que todas las tierras repuestas a las familias afectadas cuenten con títulos de propiedad efectivamente legalizados. Asimismo, se debe capacitar en gestión forestal a los afectados, lo cual apoyará el desarrollo de las capacidades locales en el manejo y buen uso de recursos forestales y biodiversidad, mediante talleres y actividades prácticas.

Además, se propiciará la creación de un comité comunitario que dirija este proceso, con la facilitación de un especialista en elaboración de mapas de riesgos de terreno, y con quien se diseñaría un plan de prevención y manejo de emergencias.

8.3.5 Programa de restablecimiento del capital físico

Este programa busca la mejora en la calidad y los medios de vida de familias desplazadas, mediante la provisión de estructuras habitacionales, institucionales y comunitarias de buena calidad.



8.3.6 Sistema de Gestión de Quejas

El objetivo es contar con un mecanismo para recibir y resolver preocupaciones específicas sobre el proceso de reasentamiento, formuladas por personas y familias afectadas, así como por otros participantes del reasentamiento, de manera transparente, constructiva, oportuna, confidencial (si se desea), culturalmente adecuada y accesible.

Para tal fin, se ha creado un instrumento para atender las quejas de acuerdo a su orden, el cual de ninguna manera pretende interferir ni reemplazar los procesos de las personas o familias para la resolución de sus diferencias o disputas por medios legales previstos por la ley.

Las quejas sobre reubicación las pueden recibir los miembros de los equipos de Relaciones Comunitarias, de Desarrollo Comunitario, el equipo técnico de reubicación y, en general, otros empleados de MPSA, bien sea en el campamento o en las oficinas de Minera Panamá en Coclesito, La Pintada y en cualquier otro sitio de Panamá.

Solo se atenderá las quejas que se consideren legítimas, es decir, aquellas que tengan que ver con el proceso de reubicación y en general, con las operaciones que desarrolla MPSA. No se recibirán quejas que tengan que ver con comportamientos de otras empresas en el área, o sobre temas en los cuales MPSA o sus afiliados y contratistas no están involucrados.

Dispositivo de respuesta de primer orden

Este dispositivo de primer orden, consiste en un proceso de resolución informal, mediante el cual la persona o familia que se considere afectada, presenta una preocupación para su atención en el proceso de concertación, directamente a los miembros del equipo técnico encargado del programa. Este equipo buscará, mediante el diálogo, dar respuesta inmediata y satisfactoria al reclamante, de manera privada o pública (si no hay objeción de parte del reclamante), en las reuniones de los comités de concertación y grupos de trabajo.

Dispositivo de respuesta de segundo orden

En este segundo orden, se tramita la atención de reclamos sustanciales o comentarios escritos y preocupaciones que no son resueltos mediante el diálogo directo con los reclamantes. En ese caso, la queja es registrada por escrito y se envía al Departamento de Relaciones Comunitarias de Minera Panamá, S.A., para su investigación y la búsqueda de una respuesta o acuerdo satisfactorio para el reclamante. Las respuestas usualmente incluyen una propuesta de acuerdo y si el caso lo amerita, de compensación; con la excepción de casos complejos, en los que la persona que pone la queja no está de acuerdo con la respuesta entregada.

Dispositivo de respuesta de tercer orden

Si la queja no es resuelta entre las partes con la mediación de la Gerencia de Relaciones Comunitarias, responsable de que el mecanismo de quejas funcione satisfactoriamente, ésta remite el caso al comité de quejas. Este comité, para el caso específico de reubicación, está conformado básicamente por miembros del equipo técnico de reubicación: rePlan, el asesor de Gerencia de MPSA, la gerente de Relaciones Comunitarias; dependiendo de la naturaleza y gravedad de la queja, también la gerencia de Relaciones Externas. Cuando el comité de quejas no logra un acuerdo con el reclamante, entonces se puede acudir a la ayuda de un tercero, que bien puede ser el mismo comité de concertación.

Dispositivo de respuesta de cuarto orden

Este orden de respuesta a quejas se activa cuando el reclamante decide formular su queja ante el sistema judicial panameño. En ese caso, MPSA se abstiene de intervenir directamente y espera que sea la justicia la que indique los procedimientos y falle en derecho en el caso denunciado.



8.4 Plan de Monitoreo

El objetivo de este plan, es reconocer las medidas apropiadas y fortalecer la gestión de mejora continua, durante las tareas de manejo ambiental y social requerida para la construcción y ocupación del área de reasentamiento. Para tal fin, se requerirá de un monitoreo continuo y evaluación de los resultados del monitoreo, lo cual permitirá revisar los avances de las medidas adoptadas, retroalimentación de la información y aplicar los correctivos de manera efectiva.

En el plan se han considerado los componentes asociados a la reubicación de la población entre ellos el capital físico, humano, social, natural, recursos económicos y financieros y el proceso de la construcción. Asimismo, este plan permitirá monitorear las situaciones o dificultades específicas que surjan de la implementación de los planes presentados en este marco de referencia para el PMA, así como el PAR y el cumplimiento de los objetivos y métodos descritos en este documento, así como también, evaluar de manera independiente los indicadores de desarrollo a mediano y largo plazo, sobre los aspectos ambientales y sociales, considerando las normativas nacionales e internacionales.

Los resultados de la evaluación del monitoreo se informarán a los comités de negociación de la comunidad y serán utilizados por MPSA, los desplazados y otros grupos de interés relacionados con el reasentamiento, para permitir la mejora continua de las medidas de prevención y mitigación consideradas durante el reasentamiento.

8.4.1 Monitoreo del PMAC

Este monitoreo tiene como objetivo revisar el avance y evaluar de manera continua el estado de la implementación en la gestión del PMAC, referente al rescate y reubicación de la fauna y flora considerando los procedimientos para las EdI de acuerdo a su grado de prioridad, control de emisiones, control de erosión y generación de residuos sólidos y líquidos producto de las actividades de construcción, así como los casos ligados a la salud y seguridad en el trabajo realizado.

8.4.2 Monitoreo del POA

El objetivo de este monitoreo es definir y evaluar el nivel de aceptación y cumplimiento de la gestión del POA, los cambios que se puedan presentar en el tiempo y que estos pasen a ser sometidos a una evaluación por el comité de concertación y MPSA. En este sentido, en la evaluación de los resultados del monitoreo, se deben identificar las medidas para ajustar ambientalmente la zonificación y seleccionar los correctivos. La toma de decisiones sobre los ajustes en el POA debe realizarse en talleres y reuniones de homologación con el comité de concertación y autoridades de la comunidad.

8.4.3 Monitoreo del PRMV

El monitoreo del PRMV debe proporcionar información concisa y oportuna indicando específicamente si se han generado impactos ya previstos o imprevistos, o si se ha identificado algún riesgo potencial en la gestión de reasentamiento. Esto permitirá obtener un balance sobre el avance del PMA, hasta lograr determinar si se han alcanzado los objetivos. Este programa de monitoreo tiene dos componentes básicos uno técnico y otro participativo.

El componente técnico determinará el desempeño cuantitativo con respecto a los objetivos del reasentamiento. Este se enfocará en los indicadores de desempeño identificados para el PRMV, además de indicadores de implementación del PAR, entre los cuales podemos mencionar:

- Número de viviendas entregadas.
- Número de acuerdos individuales firmados.



- Número de quejas y reclamos recibidos en el sistema de gestión de quejas
- Tasa de incidencia de enfermedades comunes y desnutrición en la zona.
- Número de niños en edad de escolaridad (entre seis a 12 años) que asisten a la escuela.
- Tasa de analfabetismo efectivo de adultos.
- Porcentaje de familias afectadas que muestran mejora en fuentes de ingreso.
- Nivel de asistencia a talleres de capacitación.
- Número de familias afectadas que han generado nuevas fuentes de ingreso.
- Porcentaje de familias afectadas empleados por el proyecto.
- Número de conflictos familiares, comunitarios o intercomunitarios registrados.
- Número de organizaciones comunitarias consideradas activas y con influencia en la comunidad.
- Porcentaje de personas que participan activamente en organizaciones comunitarias.
- Número de personas consideradas vulnerables.
- Porcentaje de familias afectadas que están implementando sus planes de uso de la tierra.
- Porcentaje de área de bosques en área total de reubicación.
- Tasa de hacinamiento por hogar.
- Costo de mantenimiento de vivienda como porcentaje de ingreso mensual.

El componente participativo se basará en indicadores fundamentalmente cualitativos, que serán identificados en conjunto con los comités de concertación y con cualquier otro actor externo que este participando del proceso de reubicación. Este componente será desarrollado en conjunto con los comités de concertación y con otros actores interesados en participar en el proceso. Los indicadores cualitativos buscarán monitorear, entre otros aspectos:

- Percepciones sobre la calidad de vida en cada uno de los cinco capitales establecidos en el PRMV.
- Percepción de representatividad en procesos y entendimiento de conceptos de las personas y familias afectadas.
- Tendencias y casos particulares identificados mediante el mecanismo de gestión de quejas.
- Otras prioridades establecidas por el comité de concertación.

La evaluación proporcionará un análisis centrado e independiente del éxito general de la implementación del reasentamiento con intervalos regulares (enfocados en el mediano y largo plazo), incluyendo lo siguiente:

- Evaluar los resultados del monitoreo y de las acciones tomadas como resultado de ello.
- Determinar el cumplimiento del PRMV, basado en los requisitos panameños y de las normas internacionales.
- Evaluar los indicadores de desarrollo que surjan a mediano y largo plazo, incluyendo indicadores claves de desempeño, definidos como parte del programa de monitoreo, referentes al impacto de reasentamiento en las personas y familias afectadas.
- Identificar cualquier situación de riesgo, imprevista o inadecuadamente atendida.
- Evaluar la implementación del reasentamiento desde un punto de vista administrativo.
- Realizar recomendaciones enfocadas en corregir dificultades identificadas y mejorar los objetivos del PVMR.



9.0 BIBLIOGRAFÍA

Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008) Facilitación de un proceso de información, consulta y concertación con las comunidades indígenas ubicadas en la vecindad del proyecto minero Petaquilla. Petaquilla Copper. República de Panamá.

FAO (2011). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Las mujeres en la agricultura: cerrar la brecha de género en aras del desarrollo. Roma. En <http://www.fao.org/docrep/013/i2050s/i2050s.pdf>

García, M. y Rojas, M. (2004). Valor nutricional del fruto de chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K.) y extracción de almidón como una alternativa de utilización para la agroindustria. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Colombia, Palmira.

GOLDER ASSOCIATES (2010). Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Septiembre 2010, República de Panamá.

GOLDER ASSOCIATES (2011). Línea de Base Social Comunidades río Coclé del Norte Proyecto Mina de Cobre Panamá. República de Panamá.

GOLDER ASSOCIATES (2011). Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al área de desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá. República de Panamá.

GOLDER ASSOCIATES (2011). Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá. República de Panamá.

INEC (2000). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. Contraloría General de la República. República de Panamá. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el 25/07/2011

INEC (2011). XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Contraloría General de la República. República de Panamá. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el 25/07/2011

MINSA (2010). Boletín Estadístico 2009. Departamento de Registros y Estadísticas de Salud. Dirección Nacional de Planificación. Panamá. En http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl_files/documents/informacion_salud/estadisticas_salud/boletines/BOLETIN%20OFICIAL%202009.pdf

Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá –IDIAP (2010). Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá. Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos - Fondo para la Agricultura y la Alimentación (FAO). República de Panamá.

PNUD (2010). Informe sobre desarrollo humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Nueva York.

REPLAN INC., 2011. Plan de Acción de Reasentamiento (PAR). Mayo 2011, República de Panamá.

rePLAN (2011). Cuadro resumen de censo de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Archivos Excel. República de Panamá.

rePLAN (2011). Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivo Excel. República de Panamá.

rePLAN (2011). Inventario de cultivos por declarante, comunidad de Chicheme. Archivo en Excel. República de Panamá.



PÁGINA PARA FIRMAS DE INFORME

GOLDER ASSOCIATES PANAMÁ S.A.

Eduardo A. Linares R.
Director-Gerente
Golder Associates Panamá S.A.
IRC-033-08

Carlos E. Cubillos C.
Master Sociología y Economía Rural

Manuel Pimentel O.
Especialista Ambiental –
Manejo de Cuencas Hidrográficas
IRC-032-08

Golder, Golder Associates y el logotipo formado por los símbolos GA junto al globo terráqueo son marcas registradas de Golder Associates Corporation.

En Golder Associates ofrecemos a nuestros clientes la oportunidad de trabajar con empresas locales que se esfuerzan por ser el grupo global de servicios de consultoría en Ingeniería del Terreno y Ciencias Ambientales más respetado a nivel mundial. Caracterizada por ser una empresa de propiedad de sus empleados desde su formación en 1960, Golder Associates ha logrado crear una cultura única de compromiso que, sin duda, ha redundado en una estabilidad organizacional a largo plazo. Como resultado, nuestros clientes cuentan con profesionales que se dedican a entender las necesidades de los ambientes específicos en los que desarrollan sus actividades. En nuestro afán por ofrecer cada vez mejores servicios continuamos creciendo en capacidad técnica e incrementando el equipo humano que en la actualidad integra las oficinas de Golder en África, América del Norte, América del Sur, Asia, Europa y Oceanía.

África	+ 27 11 254 4800
América del Norte	+ 1 800 275 3281
América del Sur	+ 55 21 3095 9500
Asia	+ 852 2562 3658
Europa	+ 356 21 42 30 20
Oceanía	+ 61 3 8862 3500

solutions@golder.com
www.golder.com



Golder Associates Panamá S.A.
Torre Dresdner, Piso 7
Calle 50, Bellavista, Ciudad de Panamá
República de Panamá
T: +(507) 269-0313



INFORME



Un mundo de
capacidades
con presencia local

Agosto, 2011

MINERA PANAMÁ S.A.

EVALUACIÓN AMBIENTAL ÁREA DE REASENTAMIENTO COMUNIDAD DE CHICHEME

Preparado para:

Minera Panamá S.A.
Torres de Las Américas, Torre A Piso 20, Punta Pacífica
Panamá, República de Panamá

Número de Informe: 1196151006 – C4_IT

Distribución:

01 copia digital - Minera Panamá S.A.
01 copia - Golder Associates Panamá S.A.





ÍNDICE

LISTA DE ACRÓNIMOS	VII
RESUMEN EJECUTIVO	1
1.0 INTRODUCCIÓN	9
2.0 METODOLOGÍA	10
3.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
3.1 Antecedentes.....	13
3.2 Análisis de Alternativas	14
3.3 Ubicación geográfica.....	16
3.4 Descripción de las fases del proyecto	16
3.4.1 Planificación	16
3.4.2 Construcción	22
3.4.3 Ocupación y Uso	22
3.4.4 Abandono	23
3.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	23
3.5 Características del uso del suelo.....	23
3.6 Monto global de la inversión	23
4.0 MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL	25
4.1 Marco institucional.....	25
4.1.1 Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM).....	26
4.1.2 Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).....	28
4.1.3 Ministerio de Salud (MINSA)	28
4.1.4 Ministerio de Gobierno y Justicia (MINGO).....	29
4.1.5 Ministerio de Desarrollo Social (MIDES).....	30
4.1.6 Ministerio de Educación (MEDUCA)	30
4.1.7 Ministerio de Obras Públicas (MOP)	30
4.1.8 Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA).....	31
4.1.9 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)	31
4.1.10 Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)	31



4.1.11	Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI)	31
4.1.12	Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)	32
4.1.13	Autoridad Nacional de los Servicios Públicos ASEP	32
4.1.14	Sistema Nacional de Protección Civil SINAPROC	32
4.2	Marco Legal	32
4.2.1	Constitución Política Nacional	32
4.2.2	Ley General del Ambiente No. 41 de 1998	33
4.2.3	Políticas Públicas Ambientales	33
4.2.4	Legislación complementaria	34
4.2.5	Permisos	36
5.0	DESCRIPCIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	40
5.1	Descripción del Ambiente Físico	40
5.1.1	Clima y condiciones ambientales	40
5.1.2	Calidad de aire	41
5.1.3	Ruido	42
5.1.4	Geología	42
5.1.5	Suelos	43
5.1.6	Riesgos Naturales	45
5.1.7	Recursos Hídricos	46
5.2	Descripción del ambiente biológico	48
5.2.1	Flora, fauna (especies amenazadas y en riesgo de extinción)	48
5.2.2	Parques naturales y áreas protegidas	50
5.3	Descripción del Ambiente Socioeconómico	51
5.3.1	Aspectos demográficos (población/ historia)	52
5.3.2	Salud	57
5.3.3	Educación	58
5.3.4	Vivienda y servicios	59
5.3.5	Infraestructuras y vías de acceso	60
5.3.6	Medios de subsistencia y economía	62
5.3.7	Organización social	71



5.3.8	Mujeres y brecha de género.....	71
6.0	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	73
6.1	Garantizar un proceso participativo, transparente y público: los principios del reasentamiento	73
6.2	Acciones de participación ciudadana previa al inicio del PAR	74
6.3	Los actores del proceso de reasentamiento.....	75
6.4	Características del proceso de concertación con las comunidades indígenas de Chicheme	76
6.5	Coordinación con otros actores relacionados con el proceso de reasentamiento	78
7.0	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS.....	79
7.1	Identificación de Impactos	80
7.2	Evaluación de Impactos	83
7.3	Análisis de Impactos.....	87
8.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	90
8.1	Plan de Manejo de Actividades de Construcción (PMAC)	90
8.2	Plan de Ordenamiento Ambiental (POA).....	91
8.3	Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV).....	92
8.3.1	Programa de restablecimiento del capital humano	93
8.3.2	Programa de restablecimiento del capital económico y financiero	93
8.3.3	Programa de restablecimiento del capital social.....	93
8.3.4	Programa de restablecimiento del capital natural	94
8.3.5	Programa de restablecimiento del capital físico.....	94
8.3.6	Sistema de Gestión de Quejas.....	94
8.4	Plan de Monitoreo	95
8.4.1	Monitoreo del PMAC	96
8.4.2	Monitoreo del POA	96
8.4.3	Monitoreo del PRMV	96
9.0	BIBLIOGRAFÍA	98

TABLAS

Tabla 1.	Distribución de áreas de viviendas de reposición para comunidades indígenas.....	19
Tabla 2.	Materiales de construcción para viviendas de indígenas	21
Tabla 3.	Niveles de Presión Sonora Ambiental de Línea Base Medidos, Septiembre de 2008	42



Tabla 4.	Resumen de la Información de los Pozos de Monitoreo incluyendo los Niveles Estáticos de Agua.....	47
Tabla 5.	Número de Especies de Interés para Cada Nivel de Prioridad y Forma de Crecimiento	49
Tabla 6.	Número de Especies de Interés para cada Grupo Taxonómico Principal y Micro-hábitat.....	49
Tabla 7.	Evolución de la población en las comunidades del área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá	53
Tabla 8.	Evolución de la población en las tres comunidades ngäbe buglé de la zona de estudio	54
Tabla 9.	Hogares y personas a reasentar (comunidad de Chicheme)	55
Tabla 10.	Comparación de nacimientos vivos, nacimientos sin asistencia profesional y tasa de mortalidad infantil en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngäbe Buglé (2010)	58
Tabla 11.	Comparación de población que asiste a la escuela, promedio de años aprobados y porcentaje de población analfabeta en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngäbe Buglé (2010).....	59
Tabla 12.	Comparación del total de viviendas ocupadas y sin agua potable a nivel nacional, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en las comunidades indígenas de Nuevo Sinaí y Nueva Lucha (2010).....	60
Tabla 13.	Consolidado de rutas identificadas, medios de transporte, duración y distancia	61
Tabla 14.	Número y porcentaje de árboles de todas las especies comerciales y no-comerciales por hectárea.....	67
Tabla 15.	Principales especies cultivadas por las familias en la zona del proyecto	69
Tabla 16.	Principales especies animales en Chicheme.....	70
Tabla 17.	Porcentaje de mujeres cabeza de familia y promedio de hijos nacidos vivos por mujer	72
Tabla 18.	Lista de principales participantes en el proceso de concertación con las comunidades indígenas de Chicheme y Petaquilla, y otros actores concernidos	75
Tabla 19.	Indicadores de Cambio	81
Tabla 20.	Matriz de Interacción de Escenarios, Actividades y Componentes Ambientales	83
Tabla 21.	Factores evaluados según el Método de la Matriz de Importancia.....	84
Tabla 22.	Criterios de jerarquización de la variable Importancia	85
Tabla 23.	Matriz de Calificación de Impactos Ambientales	85
Tabla 24.	Matriz de Calificación de Impactos Sociales.....	87

FIGURAS

Figura 1.	Mapa de lugares encuestados por el INEC en la cuenca del río Pifá (XI Censo nacional, 2010).....	12
Figura 2.	Mapa de origen de la comunidad indígena de Chicheme.....	14
Figura 3.	Áreas de reasentamiento de la comunidad indígena de Chicheme	15
Figura 4.	Patrón de distribución actual de las comunidades indígenas	17



Figura 5. Distribución en los lotes residenciales	19
Figura 6. Diseño conceptual para viviendas (2 y 3 dormitorios)	20
Figura 7. Cronograma ejecución fases del reasentamiento comunidad de Chicheme.....	23
Figura 8. Mapa de relieve área de reasentamiento comunidad de Chicheme.....	41
Figura 9. Mapa de suelos área de reasentamiento de Chicheme	44
Figura 10. Mapa de hidrografía área de reasentamiento comunidad de Chicheme	46
Figura 11. Ubicación del Proyecto Mina de Cobre Panamá y del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (sombreado de color verde)	51
Figura 12. Comparación de edades promedios y población menor de 15 años para niveles nacional, provincial, corregimientos y poblados de la zona de estudio	56
Figura 13. Repartición de los ingresos familiares en Chicheme	63
Figura 14. Comparación de los ingresos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla.....	64
Figura 15. Repartición de los gastos familiares en Chicheme	65
Figura 16. Comparación de los gastos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla.....	65
Figura 17. Comparación de porcentaje de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla	66
Figura 18. Comparación de superficie (hectáreas) de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla	68
Figura 19. Organigrama de actores y estructura de los comités de concertación	77



LISTA DE ACRÓNIMOS

ADP	Área de Desarrollo del Proyecto
ADPa	Área de Desarrollo del Proyecto y sus Alrededores
ANAM	Autoridad Nacional de Ambiente
ANATI	Autoridad Nacional de Administración de Tierras
ARAP	Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá
ASEP	Autoridad Nacional de los Servicios Públicos
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
CBM	Corredor Biológico Mesoamericano
CBMAP	Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño
CEIC	Capacidad Efectiva de Intercambio Catiónico
CFI	Corporación Financiera Internacional
CIC	Capacidad de Intercambio de Cationes
EdI	Especie de Interés
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental y Social
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GEF	Global Environment Fund
IDH	Índice de Desarrollo Humano
INB	Ingreso Nacional Bruto
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
INAC	Instituto Nacional de Cultura
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MICI	Ministerio de Comercio e Industria
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MINGO	Ministerio de Gobierno y Justicia
MINSA	Ministerio de Salud



MITRADEL	Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral
MIVIOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MPSA	Minera Panamá, S. A.
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PAR	Plan de Acción de Reasentamiento
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PMAC	Plan de Manejo de Actividades de Construcción
POA	Plan de Ordenamiento Ambiental
PRMV	Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil
UGT	Unidades Ganaderas Tropicales



RESUMEN EJECUTIVO

La “Evaluación ambiental área de reasentamiento comunidad de Chicheme” es un estudio basado en fuentes secundarias de información y llevado a cabo en el ámbito del Plan de Acción de Reasentamiento (rePLAN, 2011) y del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III para el Proyecto Mina de Cobre Panamá (EsIA) de Minera Panamá, S. A. (MPSA) (Golder, 2010).

El objetivo del estudio es evaluar los aspectos ambientales relevantes en el área prevista para el reasentamiento de la Comunidad de Chicheme e identificar los impactos ambientales potenciales derivados de las etapas de construcción y ocupación/uso; de manera que estos se analicen integralmente y se proponga un marco de referencia para el Plan de Manejo Ambiental, a través del cual se establezcan las medidas ambientales respectivas durante los estudios para el diseño de estructuras habitacionales y comunitarias y el esquema de ordenamiento territorial (EOT).

El proyecto causará el desplazamiento físico y económico de un grupo que comprende 24 familias o 210 personas, quienes conforman la comunidad indígena de Chicheme. A partir de negociaciones y acuerdos entre la comunidad y MPSA, se ha determinado reasentar a la comunidad en una nueva área localizada fuera del área de influencia directa del proyecto.

El área donde se reubicarán las personas y familias afectadas de esta comunidad será de aproximadamente 650 hectáreas localizadas sobre la cuenca alta del río Pifá, en el corregimiento de San José del General, Distrito de Donoso, Provincia de Colón. En el lugar elegido para la reubicación no hay población receptora.

Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en el reasentamiento de las 24 familias o 210 personas de la Comunidad Indígena de Chicheme, previamente mencionadas; las cuales serán desplazadas física y económicamente, debido a su vecindad inmediata con la infraestructura prevista para el desarrollo minero. La reubicación de esta comunidad se ha concertado entre las partes para realizarse sobre un área localizada a una distancia aproximada de 1000 metros al este de la zona de amortiguamiento del Área de Desarrollo de la Mina (ADM) y a unos 2500 metros de su localización original. El área prevista para el reasentamiento es de 650 hectáreas y se ubica sobre la cuenca alta del Río Pifá. El proceso de reasentamiento puede diferenciarse en tres grandes fases.

La primera fase, denominada Marco Conceptual para el Plan de Acción de Reasentamiento (incluido en el Anexo XXXIV del EsIA), definió las referencias sobre las cuales se diseñaría el plan de reasentamiento para las comunidades que potencialmente serían afectadas por el proyecto minero.

La segunda fase consistió en la puesta en marcha del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), a partir de la concertación con las comunidades afectadas y del establecimiento de mecanismos, reglas y compromisos de compensación. En esta etapa también se llevó a cabo el diseño y la planificación de la nueva comunidad.

La tercera y última fase, consiste en la adquisición de tierras para el reasentamiento, adecuación de terrenos, construcción de viviendas y de infraestructuras comunitarias, así como el asentamiento físico de la comunidad. Un Plan de Restauración de Medios de Vida y de Desarrollo Comunitario (PRMV) forma parte integral de esta tercera etapa del proyecto de reasentamiento.



La fase de planificación del proyecto comprende como actividades el proceso de adquisición y titulación de tierras, la revisión del diseño conceptual, el desarrollo de estudios técnicos y la definición del diseño detallado.

El diseño y la planificación de las nuevas comunidades estará basado en un examen exhaustivo de los patrones de asentamiento originales, de las condiciones existentes en la zona de reasentamiento y de los patrones de asentamiento de las comunidades cercanas, como Nuevo Sinaí localizada al norte y San Benito localizada al sur.

Los nuevos lotes familiares medirán aproximadamente 40m x 60m, equivalentes a 2,400 m². Las dimensiones actuales variarán ligeramente debido a la topografía y la geometría, pero siempre se cumplirá con los estándares panameños de frente, profundidad y retiros. Todos los lotes tendrán un amplio espacio para futura expansión en la parte posterior de cada vivienda de reposición y para proveer espacio para otras estructuras que podrían ser construidas, por ejemplo, corrales, bodega, etc. Se han previsto diferentes tipos de viviendas, adaptadas a las particularidades de las diferentes familias, con áreas de 56m², 62m², 76m², 86m² y 96m², para viviendas con 2, 3, 4, 5 y 6 dormitorios, respectivamente.

Con respecto al saneamiento ambiental, está previsto para cada vivienda: conexión intradomiciliar de servicio de agua potable (conectado a un acueducto comunitario por gravedad), sistemas de letrina de doble fosa para cada vivienda, trampas para aguas grises y composteras familiares para desechos sólidos.

MPSA proveerá dos estructuras institucionales y espacios formales para recreación a la comunidad indígena reubicada. Estos edificios incluirán un centro comunitario multiuso y una escuela primaria. Los espacios recreacionales incluirán un campo deportivo y áreas de juego más pequeñas.

El uso futuro de suelo de la nueva comunidad, seguirá el mismo patrón de uso que se observa en el área originalmente ocupada por la comunidad de Chicheme: 96 hectáreas para producción agropecuaria, 11 hectáreas para patios productivos y viviendas, 32 hectáreas para descanso de cultivos y 495 hectáreas para bosques.

El proyecto de reasentamiento tanto para las comunidades indígenas de Chicheme y Petaquilla como para las comunidades campesinas concernidas, contempla de acuerdo al Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), un presupuesto global de 9,701,230 USD.

Ambiente físico de la zona de reasentamiento

El área de estudio se localiza en la cuenca alta del río Caimito, en el sector denominado como quebrada Pifá. Esta zona presenta un relieve de nivelado a suavemente ondulado, con algunos cerros de alturas entre 100 a 172 metros sobre el nivel del mar (msnm). Al norte del área de reasentamiento se localiza la comunidad de Nuevo Sinaí, al sur la comunidad de San Benito, al este a más de 7 kilómetros la comunidad de Canoas y al oeste la actual zona poblada de Chicheme.

En el área de estudio, las temperaturas y la humedad relativa se mantienen elevadas de manera estable, con pocas variaciones estacionales a lo largo del año. La temperatura promedio durante el día es de 27 grados centígrados (°C) en las partes más bajas, y desciende a 19°C en las zonas más elevadas. La humedad relativa es elevada, alcanzando un promedio de 80%, aunque también varía con los cambios de altura y distancia con respecto al mar. En el área de asentamiento de la población de



Chicheme, subyacen rocas volcánicas de los períodos Cretáceo a Terciario Inferior, las cuales comprenden una secuencia de arcos de islas compuesta por rocas que varían de rocas intermedias submarinas a rocas volcánicas y piroclásticas máficas.

El principal riesgo identificable en la región son las inundaciones. Dicho riesgo se incrementa con otros factores, como las precipitaciones de gran intensidad, los suelos de textura fina, la escasa materia orgánica en el suelo, las pendientes pronunciadas y las laderas de gran extensión. Aunque en la cuenca del río Pifá la actividad minera es limitada, debe ser considerada como un factor que contribuye a la erosión y desmejoramiento de la calidad de algunos cuerpos de agua superficiales, sobre todo cuando ésta actividad se realiza socavando los márgenes de ríos y quebradas.

Ambiente biológico

El área de estudio se clasifica de acuerdo a su vegetación en bosque tropical latifoliado siempreverde de tierras bajas. Este bosque latifoliado puede ser primario, es decir, bosque que no ha sido severamente alterado por la actividad humana, o bosque secundario intervenido, que corresponde a la cobertura boscosa que está en proceso de recuperación total sin alcanzar a ser bosque primario. La mayoría de la alteración dentro del bosque, aparte de la relacionada con minería practicada de manera artesanal sobre los lechos de los ríos, está asociada con la agricultura migratoria y unos pocos predios habitados. Los estudios presentados en el ANEXO XII c, Línea Base Flora Especies de Interés del EslA, referentes al inventario de especies de interés en la flora del área de desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá, reportaron un total de 1,845 colectas de plantas, distribuidas en 911 especies diferentes. Tomando en cuenta que se ha reportado una alta diversidad de especies similares en otros lugares de Panamá y otras partes en América Central; es importante mencionar que de un total de 208 especies consideradas como de interés (EdI) para el Proyecto, unas 43 mantienen en incertidumbre taxonómica y podrían ser identificadas como potencialmente nuevas para la ciencia durante el proceso de investigación que se adelanta actualmente. Adicionalmente, unas 37 especies se consideran endémicas o al menos se conoce el reporte de estas plantas en otras 3 localidades en el mundo. Respecto a la fauna, alrededor de 43 especies se consideran como de interés para el Proyecto.

El área prevista para el reasentamiento se localiza en la provincia de Colón, a aproximadamente 10 kilómetros al norte del Parque Nacional Omar Torrijos, el área protegida más extensa cercana al área de reasentamiento. Asimismo, se identifica hacia el norte y a aproximadamente 11.7 kilómetros la Reserva Natural Privada Río Caimito, la cual es propiedad de varios individuos, quienes crearon la reserva privada de manera voluntaria, aprobándose a través de la resolución de ANAM el 23 de Noviembre de 1998. Si bien, la reserva es reconocida por la ANAM, esta no constituye un área protegida dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

La superficie prevista para el área de reasentamiento forma parte de la iniciativa de conservación denominada Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), establecida por siete países centroamericanos, que corre a lo largo de la costa en el Océano Atlántico y que en Panamá se conoce como el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP). El CBMAP está constituido por una red de áreas protegidas y hábitats naturales colindantes que sirve como vínculo ecológico entre Norte y Sur América.



Ambiente socioeconómico

Las comunidades indígenas Ngäbe Buglé aparecen en la zona de estudio como resultado de la expansión de núcleos provenientes del oeste del país. Alrededor de 1997 las familias ngäbe buglé Garay y Abrego fundan la comunidad de Palmilla en la desembocadura del río del mismo nombre, 5 kilómetros al suroeste de la desembocadura del río Petaquilla. Desde Palmilla y hacia el noreste, se empiezan a desplazar algunos grupos que se asentarían alrededor de 1997 aguas arriba del río Petaquilla, en el lugar que daría origen a la comunidad llamada inicialmente Petaquilla y posteriormente Nueva Lucha¹, basados en el tronco familiar de los Miranda. Los primeros habitantes de Nuevo Sinaí se asentaron en lo que hoy es la comunidad a comienzos de la década del 2000, provenientes en parte de los núcleos originarios de Palmilla y Nueva Lucha (los Abrego son reconocidos como una de las familias fundadoras) y de núcleos ngäbe buglé que habían migrado a las zonas bananeras de Changuinola y cafeteras de Chiriquí en busca de trabajo. La comunidad de Nuevo Sinaí es fundada como tal en el año 2005.

De acuerdo a las informaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), la demografía del Área de Desarrollo del Proyecto y sus alrededores (ADPa), en general, y la población indígena, en particular, han tenido un significativo incremento en los últimos años. Las cifras oficiales muestran que entre el año 2000 y el 2010 la población del ADPa se incrementó en un 52%, mientras que la población indígena pasó de representar el 0.3% de la población total, al 2.74%, en el mismo período.

En Chicheme, el proceso de reasentamiento involucra un total de 210 personas. Esta población representa el 60% del total del núcleo ngäbe buglé de Nuevo Sinaí y el 25% del total de la población en la zona de estudio. Estas 210 personas se distribuyen en 24 clanes a los cuales están vinculadas 32 familias.

El total de la población involucrada en el proceso de reasentamiento es de 498 personas. De este total, 308 personas son indígenas de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, lo que indica que cerca del 62% de la población afectada proviene de estas comunidades indígenas. Se trata de población muy joven pues el 72% tiene menos de 18 años de edad. De acuerdo al Censo del 2010², la edad promedio de los habitantes de Nuevo Sinaí es de 13 años y los menores de 15 años representan entre el 54,70% y el 55,91%³ del total de esta comunidad.

■ **Salud**

Ninguna de las comunidades indígenas en la zona de estudio cuenta con centro de salud. La situación de la salud en las comunidades indígenas en esta región del país, está marcada por el aislamiento y las dificultades de acceso a centros médicos y hospitalarios. El centro de salud más próximo es el hospital

¹ Efectivamente, en el Censo Nacional del 2000, Nueva Lucha aparece aun con el nombre de Petaquilla (con una población total de 17 personas, que correspondería a una o máximos dos familias extendidas). Según Herrera, H. et al (op cit), unos pocos años después las tensiones alrededor de la mina Petaquilla Gold hacen que los pobladores de esta comunidad decidan denominarla "Nueva Lucha".

² Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la República por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. Tomo III. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (año 2000). Op cit.

³ Los dos porcentajes corresponden a los resultados para cada una de las parcialidades de Nuevo Sinaí, pertenecientes a los corregimientos de Coclé del Norte y San José del General, respectivamente.



rural de Coclesito. Las familias de Nuevo Sinaí y de Chicheme recorren hasta 22 kilómetros para llegar a Coclesito por rutas fluviales y caminos a pié.

■ Educación

Los habitantes de Chicheme no cuentan con escuela en su propia comunidad. De acuerdo al Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR)⁴, los 48 niños de Chicheme asisten a la escuela de Nuevo Sinaí, para lo cual deben recorrer alrededor de 4 kilómetros de camino, durante una hora aproximadamente. En Chicheme, el 47% de los mayores de 15 años afectados por el proceso de reasentamiento no asistieron a la escuela (40% hombres, 56% mujeres), solo el 7% terminó la primaria.

Nuevo Sinaí registra una relativa alta asistencia de niños a la escuela, sin diferencias significativas con respecto a las estadísticas nacionales y al nivel provincial. Las cifras corroboran el interés de las comunidades por la educación, lo cual ha sido manifestado por ellos en reiteradas oportunidades⁵. Sin embargo, la situación de alejamiento y la incapacidad del gobierno central para responder a las necesidades de estas comunidades, hace que a mediano plazo los resultados no sean satisfactorios. Así, en Nuevo Sinaí los indicadores relativos al promedio de años aprobados y al porcentaje de la población alfabeta, están muy por debajo de las cifras provinciales y nacionales: el promedio de años aprobados es de 2.5 (para el registro parcial de niños ubicados en la jurisdicción de San José del General), mientras que a nivel provincial y nacional los grados de educación formal aprobados son superiores a 8 años.

■ Medios de subsistencia

En Chicheme, los ingresos anuales totales de la población son del orden de 195,891USD. Esto representa 5,441USD por familia y 933USD per cápita, menos de una décima del Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita de Panamá, que de acuerdo al PNUD⁶ fue de 13,347USD en el año 2010. Los ingresos de las familias de Chicheme son menos de un tercio que los correspondientes a las familias de Petaquilla.

El 66% de los ingresos de las familias de Chicheme provienen de actividades agropecuarias. De acuerdo a las encuestas realizadas por rePLAN, del total de ingresos correspondientes a las actividades agropecuarias (3,568USD), el 87% corresponde a la valorización de la producción para el autoconsumo y solamente un 13% es generado por la venta de productos fuera de la explotación familiar. El empleo constituye la segunda fuente de ingresos para las familias de Chicheme (25%).

El total de gastos anuales de las familias de Chicheme es en promedio de 1,679USD (alrededor de 288USD per cápita). Cerca de la mitad de los gastos familiares son originados por las necesidades de consumo de alimentos (49%), seguido de los gastos para vestuario (17%), gastos de transporte (12%) y educación (9%).

Las familias de Chicheme disponen en promedio de 2.41 hectáreas de tierras para cultivo, mientras mantienen 0.59 hectáreas en descanso y cerca de 15 hectáreas en bosques. Las áreas de cultivo, de

⁴ rePLAN (2011). Op cit.

⁵ EsIA de Golder Associates (2010), Op cit; estudio de Herrera, Pérez y Valiente (2009), Op cit.

⁶ PNUD. Informe sobre desarrollo humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Nueva York. 2010.



descanso y de bosque, forman parte de un sistema que busca asegurar una recuperación de la fertilidad a partir de la rotación de las áreas productivas. La producción de patio aporta hortalizas, algunas leguminosas, frutas, plantas medicinales y proteína de origen animal (especialmente aves de corral), y representa cerca de 0.40 hectáreas.

Hasta una cuarta parte de las familias logran integrar en su dieta, cereales como el maíz, tubérculos como la malanga, la yuca y el ñame, frutos de palmas (pifá y coco) y frutos de cítricos. Es decir, aseguran un cierto equilibrio entre fuentes de energía (grasas y carbohidratos), proteínas, vitaminas y minerales. Tal y como se afirma en el Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá⁷, esta biodiversidad y las prácticas tradicionales de comunidades indígenas como los ngäbe buglé, son una base fundamental en el diseño de estrategias de seguridad alimentaria y nutricional en el país.

■ Organización social

Las primeras familias en llegar a la zona, que fundaron las comunidades núcleo de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí, ejercen un liderazgo importante y han establecido las normas que han regido las condiciones de asentamiento de nuevos pobladores en la comunidad de Chicheme. Aunque no existen estructuras formales, las asambleas de comunidad y algunas instancias específicas como las organizaciones de padres de familia y las agrupaciones religiosas de origen pentecostal, garantizan el funcionamiento cotidiano de las comunidades.

■ Situación de las mujeres y brecha de género

No existen muchas informaciones sobre la situación específica de las mujeres ngäbe buglé en Chicheme, sin embargo los datos del Censo 2010 aportan algunos elementos de análisis interesantes.

Los hogares con mujeres cabeza de familia en Nuevo Sinaí (comunidad de origen de Chicheme) son porcentualmente inferiores al nivel nacional. Sin embargo, están por encima del porcentaje para el nivel distrital. Adicionalmente, el número promedio de hijos nacidos vivos por mujer, es revelador de la significativa mayor carga de trabajo que tienen las mujeres ngäbe buglé en la zona del proyecto. En este sentido, aunque la brecha de género no parece significativamente amplia para el caso de la educación, puede serlo para otras variables (carga de trabajo doméstico, ingresos, etc.).

Participación ciudadana

Los mecanismos de participación ciudadana que han orientado el proceso de reasentamiento, tienen dos grandes momentos. Una primera etapa que inicia en julio de 2007, cuando el proyecto minero es reactivado, y que responde a la necesidad de garantizar un diálogo constructivo y de mediano plazo entre MPSA, comunidades y autoridades locales y regionales. Este mecanismo de diálogo, bajo la responsabilidad del equipo de Relaciones Comunitarias, se mantiene hasta el día de hoy. Con acompañamiento de rePLAN, una segunda etapa específicamente relacionada con el proceso de reasentamiento, empieza en enero del 2010, y termina entre los meses de mayo y junio del 2011, con

⁷ Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá (IDIAP), Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos, Fondo para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2010) Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá. Panamá.



la firma del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR)⁸, por parte de las dos comunidades y con un acuerdo sobre las zonas de reasentamiento para las comunidades de Petaquilla y Chicheme.

El proceso ha estado basado en los principios de participación multiactores (diferentes sectores concernidos por el desplazamiento y reasentamiento: familias, comunidades, autoridades locales, instituciones públicas), pertinencia cultural, acceso equilibrado a la información, transparencia (referencias documentadas y escritas del proceso), consentimiento libre previo e informado (sin intimidación y coerción).

En la primera etapa, previa a la formulación del PAR, entre julio del 2007 y finales del 2009 se llevaron a cabo diversas reuniones relacionadas con el desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá. De un total de 198 reuniones, cinco se llevaron a cabo en Ciudad de Panamá y 22 con otro tipo de actores diferentes a comunidades (gobiernos locales, entidades públicas, universidades y ONG). De las 171 reuniones llevadas a cabo exclusivamente con comunidades, una tercera parte (59) fueron realizadas con las comunidades de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí.

Identificación y evaluación de impactos

Los impactos potenciales relacionados con el escenario del reasentamiento se analizan en el contexto de las actividades de (1) construcción de la infraestructura residencial y productiva y (2) de la ocupación y uso de la infraestructura construida y el nuevo espacio previsto para el desarrollo de actividades productivas.

Durante la etapa de construcción, los impactos potenciales del componente atmosférico e hídrico pueden ser controlados o mitigados con acciones previstas en el Plan de Manejo Ambiental para Actividades de Construcción (PMAC). En el caso del componente flora y fauna, aun cuando la construcción representa una pérdida potencial de hábitat para las especies, la estructura y composición de las comunidades no será altamente afectada si se implementa un adecuado plan de rescate y reubicación de flora y fauna. Este plan debe estar orientado en particular, a rescatar aquellas especies consideradas como especies de interés (EdI) por el Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Los impactos potenciales relacionados con la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento se consideran como moderados para el componente atmosférico. Es importante anotar que el sistema de tumba y quema no es una práctica muy común en las comunidades indígenas ngäbe buglé, quienes más bien desarrollan un tipo de agricultura de sotobosque con baja intervención e impacto sobre los recursos forestales. Adicionalmente, en los casos en los que se recurre a la quema, las condiciones ambientales de excesiva humedad tanto en el suelo como en la vegetación dificultan la combustión de la misma.

El impacto potencial calificado como severo es el de la alteración de la estructura y cambio de uso del suelo en el componente paisaje, debido a la introducción de nuevos patrones de distribución y uso del suelo en la nueva área de reasentamiento, los cuales podrían generar presiones sobre zonas ecológicas vulnerables, una demanda excesiva de recursos naturales (agua, suelo y bosques) y un desbalance en la capacidad de sustento de las unidades que integran el paisaje original (antes del reasentamiento).

⁸ rePLAN (2011). Op cit.



En términos sociales, la pérdida de bienes inmuebles y medios de subsistencia, producto del desplazamiento de la comunidad de Chicheme por efecto de la construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá, se califica como un impacto severo. En el caso particular de la comunidad de Chicheme, este impacto representa el desplazamiento físico y económico de 24 familias, quienes perderán sus residencias principales, estacionales y secundarias, bienes, fuentes de ingreso o medios de subsistencia establecidos en el interior de lo que constituirá el área de desarrollo de la mina (ADM). El área total de los predios ocupados por la comunidad de Chicheme es de 634 hectáreas y la principal actividad económica impactada es la agricultura de subsistencia desarrollada sobre terrenos de propiedad privada familiar.

El efecto producido por la “restauración de medios de vida y desarrollo comunitario” se considera como un impacto potencial beneficioso. Las familias que conforman el núcleo de la comunidad reasentada se integrarán a un Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV), el cual deberá generar procesos de desarrollo individual y colectivos sostenibles a largo plazo para esta comunidad.

Plan de manejo ambiental

Este capítulo tiene como objetivo establecer el marco de referencia para el Plan de Manejo Ambiental (PMA), sobre el cual se diseñarán las medidas necesarias para el adecuado manejo de los componentes físico, biológico y socioeconómico, durante el desarrollo de las actividades definidas por el proyecto de reasentamiento. El marco de referencia orientará el diseño de acciones que minimicen los posibles impactos negativos y maximicen los efectos positivos durante todas las fases que se requerirán para lograr el reasentamiento de la población. Las medidas específicas del PMA se incluyen en el Plan de Acción de Reasentamiento (rePLAN, Mayo 2011) y se complementarán con medidas que se incluirán en el Esquema de Ordenamiento Territorial (particularmente aquellas relacionadas con el manejo de actividades de construcción y con el ordenamiento ambiental de cada una de las áreas de reasentamiento), en proceso de elaboración actualmente.



1.0 INTRODUCCIÓN

La “Evaluación ambiental área de reasentamiento comunidad de Chicheme” está estructurada en nueve capítulos. En este capítulo introductorio, se presentan las diferentes secciones y la organización del documento. En el Capítulo 2, se presenta la metodología empleada en la realización de este estudio, basado fundamentalmente en fuentes secundarias. En el Capítulo 3, se describe el proyecto de asentamiento, considerando las diferentes alternativas que fueron tomadas en cuenta; la ubicación geográfica del sitio de reasentamiento finalmente escogido, las etapas del proceso de reasentamiento, el uso de suelo previsto y el presupuesto. El Capítulo 4 presenta el Marco Institucional y el Marco Legal que definen y regulan el proceso de reasentamiento.

La Descripción Ambiental y Social (Capítulo 5), consta de 3 grandes secciones, una referente a la caracterización de los aspectos físicos (clima, hidrología, geología, recursos hídricos, riesgos naturales, entre otros); la segunda, relativa al ambiente biológico; y la tercera, referida a las características socioeconómicas, en la que se toman en cuenta aspectos demográficos, de salud, educación, vivienda y servicios, infraestructuras y vías de acceso, medios de subsistencia y economía, organización social, y mujeres y brecha de género.

La Participación Ciudadana (Capítulo 6), describe el proceso de diálogo, consulta y negociación relacionados con el reasentamiento de las comunidades indígenas situadas en el ADP: los principios que guiaron este proceso, los actores involucrados, los métodos de trabajo utilizados y los acuerdos alcanzados.

El Capítulo 7, se refiere a la identificación de los impactos del proyecto de reasentamiento, así mismo, al análisis y evaluación de dichos impactos. Sobre la base de la sección precedente, el Capítulo 8 (plan de manejo ambiental), propone una estrategia de acción para minimizar los posibles impactos negativos y maximizar los efectos positivos durante todas las fases que se requerirán para lograr el reasentamiento de la población.

Finalmente, en el Capítulo 9, se presentan las Fuentes Bibliográficas que sirvieron de base para la realización del estudio.



2.0 METODOLOGÍA

La “Evaluación ambiental área de reasentamiento comunidad de Chicheme”, ha sido llevada a cabo a partir de información secundaria proveniente de diferentes fuentes. Algunas de ellas oficiales, como las del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y otras producto de estudios y trabajos de campo desarrollados por Minera Panamá, S. A. y sus empresas consultoras.

- El Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), elaborado bajo la coordinación de la empresa rePLAN y en concertación con Minera Panamá, S.A. (MPSA), comunidades del Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) y otros actores concernidos por el proceso de reasentamiento de comunidades afectadas, aportó diferentes elementos a la evaluación ambiental rápida; por ejemplo, en cuanto a la descripción del proyecto. En el marco del PAR se llevó a cabo un censo detallado de las familias que serían afectadas en términos económicos o físicos⁹, que incluyó entre otros aspectos un análisis de fuentes de ingresos y gastos familiares, así como un inventario de cultivos y animales domésticos. Estas informaciones permitieron una caracterización de sistemas de producción y de la dinámica económica de las comunidades a asentar.
- El XI Censo Nacional de Población y VII Censo de Vivienda, realizado en el 2010, y que empezó a estar disponible en la página web del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) a partir de junio del 2011, fue una de las referencias principales. La información disponible desde el nivel de “lugares poblados”¹⁰, aportó elementos de análisis sobre las comunidades indígenas, aunque como se explica más adelante se encontraron algunas contradicciones importantes con respecto a la realidad del terreno. En el volumen I del Censo 2010, aparecen informaciones sobre las viviendas ocupadas, disponibilidad de agua potable, servicios sanitarios y tipo de materiales de construcción, entre otros aspectos. En el volumen II se encontraron informaciones referentes a la estructura poblacional por sexo y edad, alfabetismo, asistencia escolar, etc.
- La línea base del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIA) llevado a cabo por Golder Associates entre junio de 2007 y abril de 2010, fue otra fuente importante de información. En los anexos IV, V, IX, X y XI (respectivamente: línea base de suelo y geomorfología, línea base de hidrología, línea base de calidad del aire y meteorología, línea base de ruido y vibraciones y caracterización de las amenazas naturales e industriales), se encontraron informaciones importantes para la descripción del ambiente físico. El anexo XX (línea de base socioeconómica) permitió la descripción y análisis de las características sociodemográficas de las comunidades indígenas. Finalmente, el material cartográfico elaborado en el marco del EsIA (anexo I) fue un soporte importante para la descripción y análisis de varias secciones del documento; se pueden destacar los mapas relativos a topografía (mapa N°2), cobertura de vegetación (mapa N°3), hidrología y calidad de agua (mapa N°9), amenazas naturales e industriales (mapa N°11), colección de flora (mapa N°12) y relieve en la huella del proyecto (mapa N°24).

⁹ En el PAR se define el desplazamiento físico como la pérdida de estructuras residenciales primarias y de bienes, ubicados en el área del proyecto, y el desplazamiento económico como la pérdida de fuentes de ingreso o medios de sustento legítimos que se deriven de la adquisición de tierras relacionada con el proyecto.

¹⁰ La denominación “lugar poblado” es utilizada por el INEC para describir “toda aquella localidad urbana o rural, separada físicamente de otra, que responde a un nombre localmente reconocido y que está habitada por una o más personas”. Definiciones y explicaciones. XI Censo de Población y VII Censo de Vivienda de 2010



- Diversas informaciones de los equipos de Minera Panamá, S.A. contribuyeron a contrastar y validar las también diversas fuentes de información secundarias. A partir de entrevistas personales, documentación escrita y material cartográfico, los equipos de Relaciones Comunitarias y de Permisos y Terrenos aportaron el importante y detallado conocimiento institucional de la zona de estudio y de las comunidades.
- En el año 2008 Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A., un equipo de investigadores indígenas panameños, realizó un estudio para Petaquilla Copper que incluyó un censo de población de las comunidades indígenas (Palmilla, Nueva Lucha y Nuevo Sinaí). Este estudio proporciona información demográfica interesante para analizar la tendencia y los cambios en las comunidades indígenas, describe las características históricas de la llegada de los Ngäbe buglé a la zona y aporta elementos sobre la estructura organizativa de estas comunidades.

Además de lo anterior, estudios recientes llevados a cabo por Golder Associates para MPSA, aportaron informaciones complementarias y actualizadas: “Inventario de usuarios de agua en el área de desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá” de marzo de 2011, la “Línea de base social comunidades río Coclé del Norte - Proyecto Mina de Cobre Panamá” de abril de 2011 y el “Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al área de desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá” de julio de 2011.

Dadas las contradicciones observadas entre los datos del XI Censo de Población y las informaciones disponibles por parte de los equipos de trabajo de MPSA, rePLAN y Golder Associates, se decidió hacer un trabajo complementario de búsqueda de información en el INEC. A continuación se analizan esas contradicciones.

Contradicciones del XI Censo Nacional de Población con respecto a las comunidades indígenas de Nuevo Sinaí y Chicheme

En el XI Censo Nacional (2010) no aparece reportada la población de Chicheme, solamente Nuevo Sinaí con una población total de 244 personas. En un primer momento pudo pensarse que el censo de Nuevo Sinaí incluía la comunidad de Chicheme. Sin embargo, el estudio de Herrera H. y colaboradores (Op. Cit.), realizado entre finales del 2007 e inicios del 2008, que incluyó censo de población y vivienda, estableció una población total de 259 habitantes para Nuevo Sinaí (superior a las cifras del Censo del 2010), lo que hace pensar que incluía ya al asentamiento satélite de Chicheme. Del mismo modo, el equipo de relaciones con la Comunidad de MPSA consideraba que entre los años 2008 y 2009, la población de Nuevo Sinaí ascendía a 350 personas. Adicionalmente, en el marco del Plan de Acción para el Reasentamiento, el equipo de rePLAN ha realizado un censo de la población de Chicheme (actualizado a mayo del 2011) en el que se establece que el total de la población de esta comunidad es de 210 personas (que difícilmente podrían estar incluidas en las 244 personas de Nuevo Sinaí, reportadas por el INEC en el Censo 2010).

Por estas razones, resultaba razonable pensar que los datos del Censo del 2010 no incluían a Chicheme dentro de las cifras de Nuevo Sinaí. Para confirmar esta posibilidad, en el marco del estudio se decidió contactar directamente al equipo técnico del INEC. Entre el 12 y el 13 de julio del 2011, se llevaron a cabo reuniones con el subjefe de la Sección de Cartografía y con el responsable del Departamento de Servicios Estadísticos Informáticos del INEC y se buscaron las informaciones cartográficas disponibles. Tomando en cuenta que paralelamente al levantamiento de encuestas, los equipos del INEC hacen una georeferenciación de los lugares visitados, se buscaron los puntos



correspondientes a las comunidades censadas en la cuenca del río Pifá. Como puede verse en la Figura 1, la información cartográfica muestra que el único lugar poblado censado y georeferenciado fue Nuevo Sinaí.

Figura 1. Mapa de lugares encuestados por el INEC en la cuenca del río Pifá (XI Censo nacional, 2010)



Fuente: INEC información cartográfica entregada personalmente



3.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en el reasentamiento de 24 familias o 210 personas de la Comunidad Indígena de Chicheme, las cuales serán desplazadas física y económicamente debido a su vecindad inmediata con la infraestructura prevista para el desarrollo minero. El proceso de reasentamiento ha sido concertado entre representantes de la propia comunidad y MPSA, considerando para la reubicación un área localizada a una distancia aproximada de 1000 metros al este de la zona de amortiguamiento del ADM y a unos 2500 metros de su localización original. El área prevista para el reasentamiento es de 650 hectáreas y se ubica sobre la Cuenca alta del Río Pifá.

En la Figura 2, puede observarse el área de ubicación actual de la comunidad indígena de Chicheme, así como el lugar previsto para el reasentamiento.

El reasentamiento consistirá en la construcción de un área urbanizada, constituida por 18 viviendas del tipo y características acordadas durante el proceso del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR); y un sistema de acueducto comunitario; un sistema de drenajes para las áreas urbanizadas; una escuela y un campo recreativo. Adicionalmente, en el área de reasentamiento se restablecerán paulatinamente los usos del suelo que caracterizaban el patrón de ocupación en la ubicación original de donde esta comunidad es desplazada, tales como cultivos, cría de animales domésticos y aprovechamiento de los recursos forestales.

3.1 Antecedentes

El proceso de reasentamiento para la comunidad de Chicheme se ha desarrollado en fases.

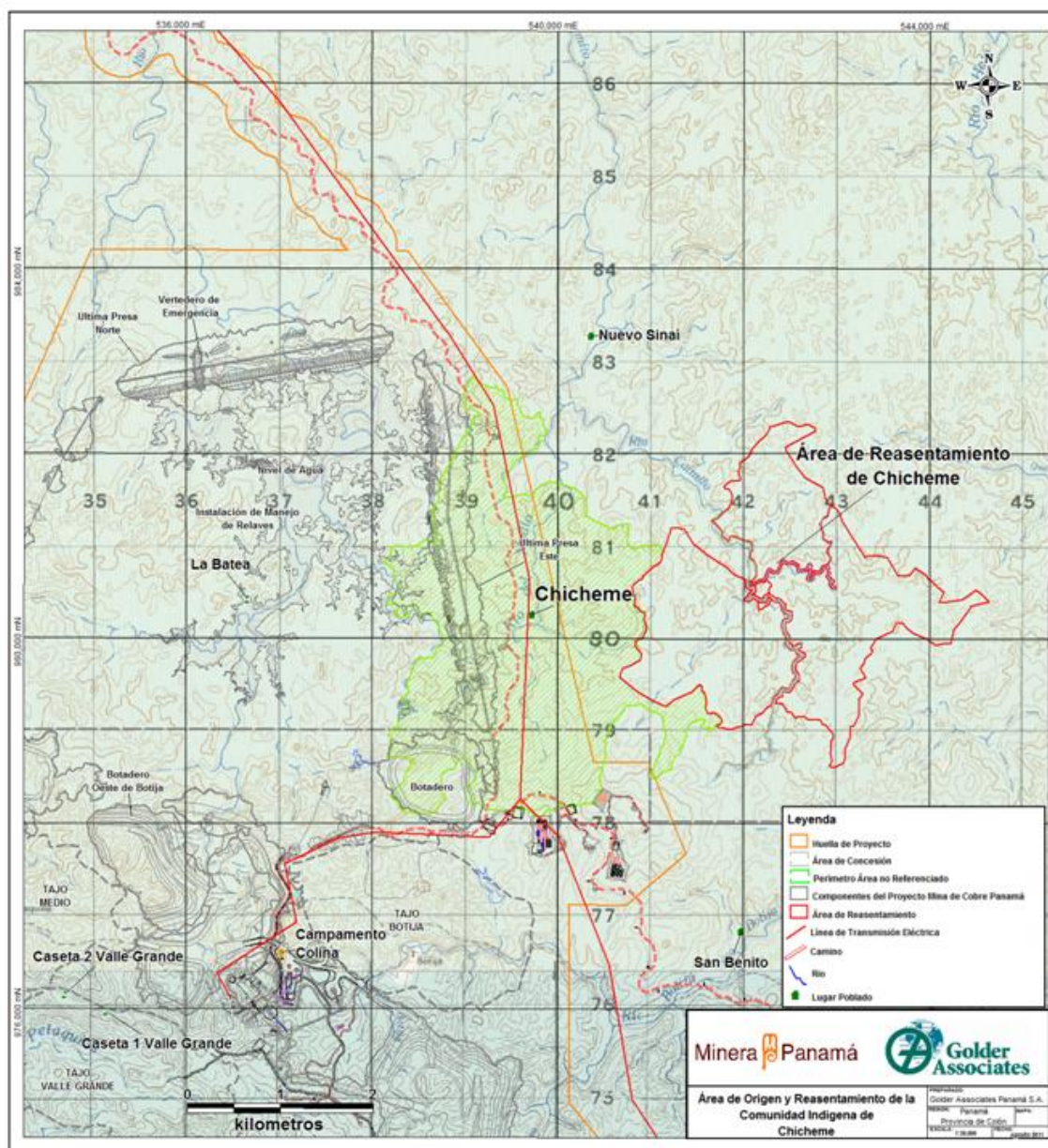
La primera fase, denominada Marco Conceptual para el Plan de Acción de Reasentamiento (incluido en el Anexo XXXIV del EsIA), definió las referencias sobre las cuales se diseñaría el plan de reasentamiento para las comunidades que potencialmente serían afectadas por el impacto del desplazamiento, derivado de las etapas posteriores del diseño de la infraestructura del proyecto, y sus probables alternativas.

La segunda fase desarrolló el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), mediante la conformación de comités de concertación con las comunidades identificadas como las que serían definitivamente afectadas por el impacto del desplazamiento. Adicionalmente, en esta fase se establecieron los compromisos, reglas y mecanismos de compensación y se realizó la planeación y el diseño de la nueva comunidad.

La tercera y última fase, consistirá en la adquisición de las tierras acordadas para el reasentamiento con el comité de concertación de la comunidad de Chicheme, la adecuación del terreno y la construcción de viviendas e infraestructura comunitaria y, finalmente, la reubicación física de la comunidad en los terrenos acordados. Durante esta tercera fase se implementará el Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV), cuyo objetivo central será el de contribuir a mejorar el bienestar de la comunidad y generar procesos de desarrollo individual y colectivo sostenibles a largo plazo. Todos los programas y actividades que integran este Plan serán monitoreados y evaluados con la finalidad de identificar riesgos potenciales y el cumplimiento de metas y objetivos relacionados con la calidad de vida y la sostenibilidad de la comunidad de Chicheme en su nueva área de reasentamiento.



Figura 2. Mapa de origen de la comunidad indígena de Chicheme



Fuente: Elaboración propia a partir de Informaciones de rePLAN (2011).

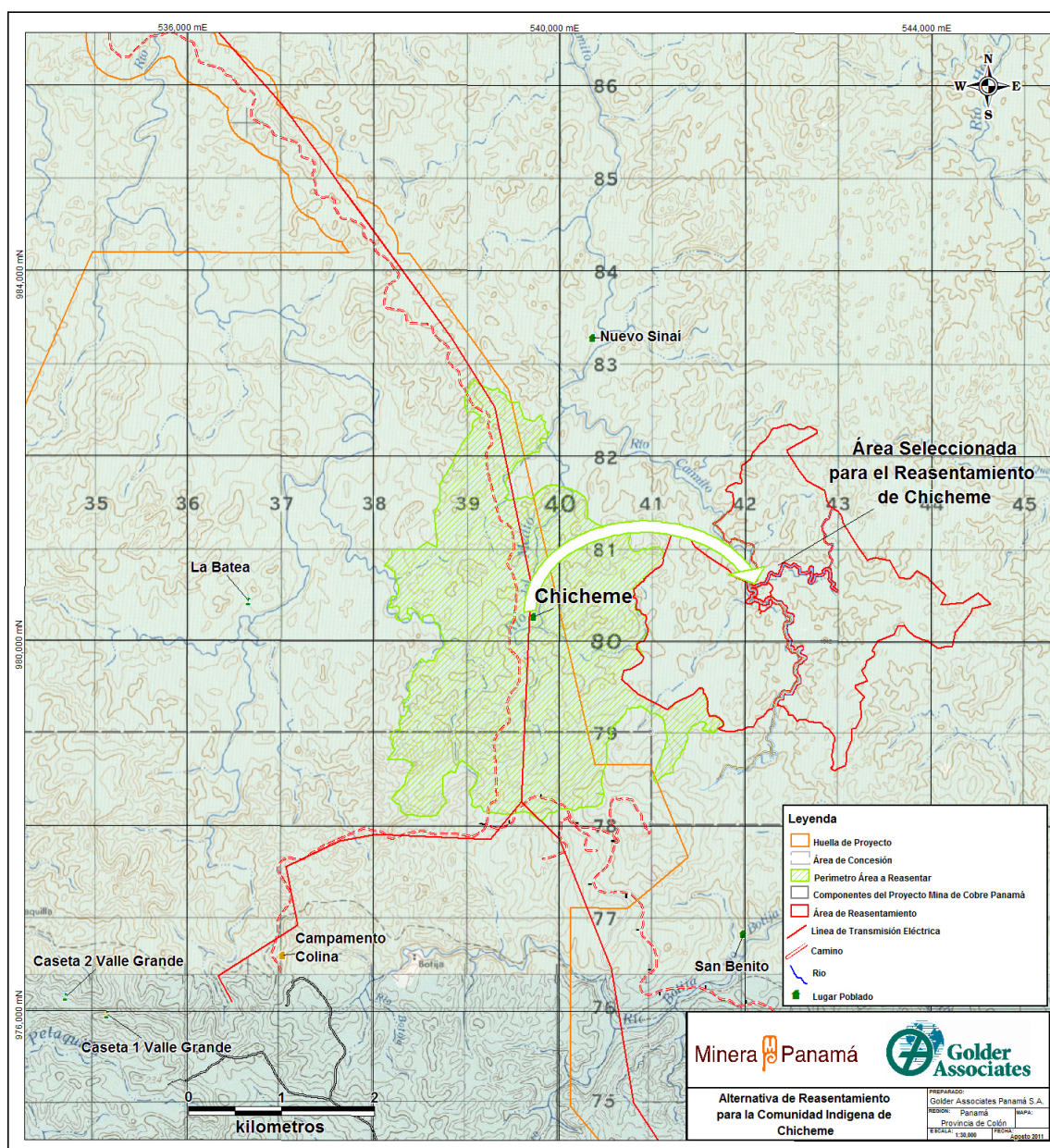
3.2 Análisis de Alternativas

El análisis de alternativas para la selección del sitio de reasentamiento de la comunidad de Chicheme se realizó de manera conjunta entre los integrantes del Comité de Concertación de la comunidad y los representantes autorizados de MPSA. Los criterios de selección utilizados para la identificación del sitio adecuado para el reasentamiento incluyeron el tamaño de los terrenos disponibles y necesarios para el



desarrollo de la comunidad; el acceso a fuentes hídricas; características similares de vegetación; clima y suelo a las del área originalmente ocupada, accesibilidad de los terrenos y la cercanía a núcleos familiares. En la Figura 3 se presenta la alternativa identificada junto con la comunidad como área de reasentamiento.

Figura 3 Áreas de reasentamiento de la comunidad indígena de Chicheme



Fuente: Elaboración propia a partir de Informaciones de rePLAN (2011).



3.3 Ubicación geográfica.

El área de Reasentamiento para la comunidad de Chicheme, se encuentra ubicado en la Cuenca Alta del Río Pifá, Corregimiento San José del General, Distrito de Donoso, Provincia de Colón. Esta área comprende los terrenos identificados en el catastro nacional con los números 1032, 1152, 1042, 1150, 1149, 1147 y 1153, los cuales comprenden un polígono envolvente cuyas coordenadas centrales son 541,639 E, 980,105 N, (Coordenadas UTM NAD27 zona del canal 17).

3.4 Descripción de las fases del proyecto

El proyecto de reasentamiento de la comunidad de Chicheme se desarrollará de acuerdo con las fases que se describen a continuación:

3.4.1 Planificación

Durante la fase de planificación del proyecto se desarrollarán entre otras las siguientes actividades:

- Proceso de adquisición y titulación de tierras.
- Revisión del diseño conceptual.
- Desarrollo de estudios técnicos.
- Definición del diseño detallado.

En la revisión del diseño conceptual y definición del diseño detallado para el reasentamiento de la comunidad de Chicheme se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

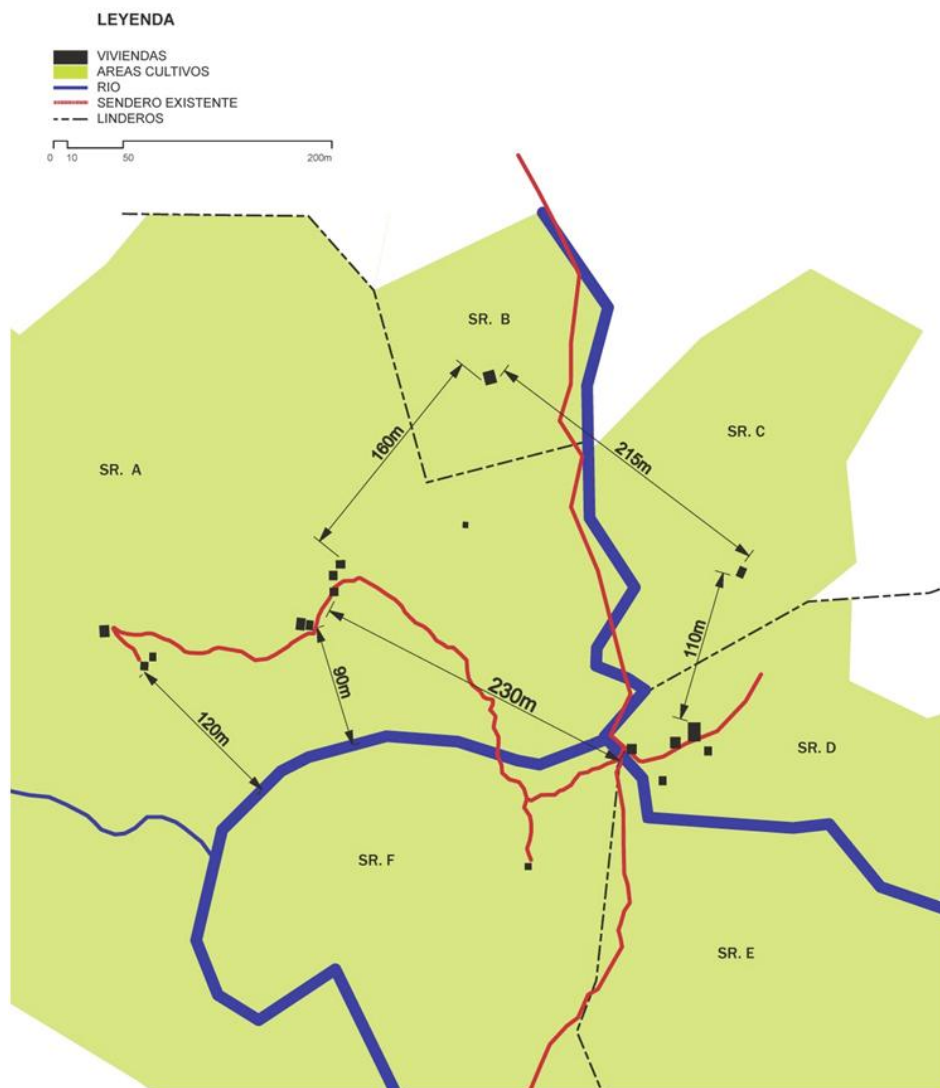
- Cumplir con los estándares y prácticas panameños del Departamento de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).
- Proveer la infraestructura habitacional y comunitaria apropiada para la comunidad. El diseño general de sistemas de infraestructura de servicios se basará en la inspección cercana de las condiciones existentes en el terreno, así como también, en la consulta e información provista por agencias de gobierno y de servicios básicos.
- Proveer accesos adecuados en función de la ubicación de las áreas de reasentamiento y de la movilidad requerida por la comunidad.
- Proveer un sistema de agua potable diseñado para satisfacer las necesidades básicas de la población, de acuerdo con los estándares de la Organización Mundial de la Salud y de el Ministerio de Salud para acueductos rurales en Panamá. En la medida de lo posible, estos requerimientos se optimizarán dependiendo de las condiciones hidrológicas del lugar de reasentamiento.
- Proveer sistemas de saneamiento básico y manejo de desechos sólidos. Este incluirá letrinas de doble fosa cerca de cada vivienda construida.
- Flexibilidad – Los diseños deben tener espacios apropiados para usos múltiples y en constante cambio. Además, deben tomar en cuenta la posibilidad de futuro crecimiento físico y económico.
- Calidad – Todas las estructuras deberán ser construidas con materiales locales, durables y de alta calidad. Además, deberán minimizar los costos de construcción, operación y mantenimiento tanto para MPSA como para los futuros residentes.



- **Sostenibilidad** – Los diseños deberán limitar la interrupción de los patrones topográficos y de drenaje existentes. Deberán promover una circulación de aire eficiente y natural para ventilación, luz y sombra naturales, y un manejo apropiado de agua y aguas servidas.
- **Servicios e infraestructuras mejoradas** – Se deberá proveer, en la medida que fuere viable, mejor acceso a agua potable, saneamiento, salud y educación.

El diseño de las comunidades estará basado en un examen exhaustivo de los patrones de asentamiento originales (la Figura 4 presenta el patrón de distribución actual) y de las condiciones existentes en la zona de reasentamiento; así como también, de los patrones de asentamiento de las comunidades cercanas como Nuevo Sinaí localizada al norte y San Benito localizada al sur.

Figura 4. Patrón de distribución actual de las comunidades indígenas



Fuente: rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).



Los estudios técnicos a desarrollar en esta fase de planificación del reasentamiento de la comunidad de Chicheme tales como: estudios topográficos, geotécnicos e hidrológicos, servirán de base para establecer el patrón de distribución futuro de la comunidad en la nueva área.

El diseño conceptual que será revisado en esta fase, establecido durante la definición del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), contempla entre otros los siguientes aspectos:

Lotes residenciales

La dimensión y el área de los lotes, deberán ser suficientes para permitir la construcción de la vivienda de reposición más grande contemplada en el programa. Además, también deberán permitir otros usos complementarios de la tierra, incluyendo jardinería, depósito, crianza de animales pequeños e intensificación residencial.

El diseño deberá cumplir con las construcciones típicas y los estándares panameños rurales y sobrepasará las prácticas locales que gobiernan el diseño y planeación de lotes rurales y cuadras residenciales, dentro de proyectos de urbanización de este tipo. Los criterios culturales y el patrón de asentamiento actual de la comunidad de Chicheme servirán de base para establecer los espacios y el tamaño de la nueva estructura de lotes.

Los nuevos lotes familiares medirán aproximadamente 40m x 60m, equivalentes a 2,400 m². Las dimensiones actuales variarán ligeramente debido a la topografía y la geometría, pero siempre se cumplirá con los estándares panameños de frente, profundidad y retiros (Figura 5). Todos los lotes deberán tener un amplio espacio para futura expansión en la parte posterior de cada vivienda de reposición y proveer espacio para otras estructuras que podrían ser construidas, por ejemplo, corrales.

Viviendas

En el caso de las viviendas existen las siguientes tipologías de viviendas a diseñar (Tabla 1 y Figura 6).

- Vivienda de dos dormitorios, construida para una familia de cuatro personas, tiene un área de 56 m². Esto se traduce en aproximadamente 14 m² de espacio habitable cubierto por persona.
- Vivienda promedio de tres dormitorios, construida para una familia de seis personas, tiene un área total de 62.4 m², lo que se traduce a 10.4 m² de espacio habitable cubierto por persona
- Vivienda de 4 dormitorios, tiene un área total de 76 m²
- Vivienda de 5 dormitorios, tiene un área total de 86 m²
- Vivienda de 6 dormitorios, tiene un área total de 96 m²

LEYENDA



Tipo De Vivienda	Área Social Sala + comedor + cocina + letrina	Área de Dormitorios Dormitorio principal + dormitorios + pasillo cubierto	Área Total
Dos dormitorios	36 m ²	20 m ²	56 m ²
Tres dormitorios	36 m ²	30 m ²	66 m ²
Cuatro dormitorios	36 m ²	40 m2	76 m2
Cinco dormitorios	36 m ²	50 m ²	86 m ²
Seis dormitorios	36 m ²	60 m ²	96 m ²

Fuente: rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).



Figura 6. Diseño conceptual para viviendas (2 y 3 dormitorios)



PLANO DE VIVIENDA - 2 DORMITORIOS
ÁREA: 56m²



PLANO DE VIVIENDA - 3 DORMITORIOS
ÁREA: 66m²

Fuente: rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).



En lo que respecta a la provisión de sistemas de saneamiento básico, que permitan mejorar considerablemente la salud del hogar y de la comunidad, se han previsto las siguientes medidas e instalaciones básicas para cada vivienda:

- Para satisfacer las necesidades de consumo humano de agua, lo que abarca bebida, cocción y preparación de alimentos e higiene personal básica, se proyecta aprovisionar con conexiones directas de agua potable a las cocinas de las viviendas desde un acueducto comunitario que utilice un sistema de presión gravitacional.
- Como sistema de eliminación de excretas se ha contemplado la construcción de una letrina de doble fosa para cada vivienda. Esta letrina estaría ubicada en la cercanía a la vivienda, de acuerdo con la preferencia de cada familia.
- Para manejo de desechos líquidos se tiene previsto proveer de un campo de drenaje para las aguas grises de la cocina. Para el manejo de desechos sólidos (basura) se tiene prevista la construcción de rellenos sanitarios y composteras para cada vivienda, dentro de su respectivo lote residencial.

Estructuras comunitarias

MPSA proveerá dos estructuras institucionales y espacios formales para recreación a la comunidad indígena reubicada. Estos edificios incluirán un centro comunitario multiuso y una escuela primaria. Los espacios recreacionales incluirán un campo deportivo y áreas de juego más pequeñas.

Materiales de Construcción

Todos los diseños utilizarán materiales considerados locales, como fundaciones de concreto, estructuras de madera, revestimientos de madera traslapada, ventanas de celosía de madera con mallas para mosquitos, pisos de madera hechos a mano y techos de metal corrugado (Tabla 2). No se proveerán ni muebles ni electrodomésticos.

Tabla 2. Materiales de construcción para viviendas de indígenas

Estructura	Materiales de construcción
	Vivienda en Chicheme
Fundaciones	En concreto.
Paredes	Exteriores: revestimientos de madera traslapada en marcos de postes de madera en el centro. Proveer una malla entre el poste y el revestimiento. Interiores: revestimiento horizontal en un marco de postes de madera en el centro.
Pisos	Todos de madera.
Techo	De metal galvanizado con travesaños.
Puertas	De paneles con cerradura.
Lavabo y ducha	Por vivienda – Conectados a la fuente de agua y al campo de infiltración.
Cocina	Por vivienda – Fregadero y grifos conectados a la fuente de agua. Área de cocina aislada.
Lavandería	Por vivienda – Área de espacio exterior con lavabo y grifo para lavandería conectados a la fuente de agua y al tanque séptico.

Fuente: rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).



El diseño detallado incluirá el Esquema de Ordenamiento Territorial que será presentado a las entidades locales para su respectiva aprobación.

3.4.2 Construcción

La fase de construcción para el área de reasentamiento de la comunidad de Chicheme, se desarrollará mediante las siguientes actividades principales:

- Movimiento de tierras.
- Construcción de obra civil.

El movimiento de tierras facilitará la adecuación del terreno para la construcción posterior de la infraestructura diseñada para la comunidad. La construcción de obra civil, incluirá el establecimiento de la infraestructura habitacional y comunitaria establecida en el diseño detallado, descrito en la fase de planificación anteriormente.

3.4.3 Ocupación y Uso

Traslado y Entrega (operaciones y mantenimiento) a la comunidad

La operación y el mantenimiento son variables críticas para la sostenibilidad de la comunidad en el largo plazo. Por tanto, se está diseñando un plan de entrega con tres objetivos principales:

- Prevenir cualquier forma de dependencia de las familias reubicadas, hacia MPSA o el gobierno, a mediano y largo-plazo. En el corto plazo, MPSA proveerá apoyo mediante el PRMV.
- Asegurar que el manejo, la operación y el mantenimiento de la comunidad reasentada, sea similar al de otras comunidades indígenas panameñas de tamaño similar.
- Asegurarse de que los costos de operación y mantenimiento de los bienes de reposición sean sostenibles para las familias desplazadas.

MPSA trabajará con las agencias del gobierno pertinentes para entregar a las familias desplazadas los respectivos títulos legalizados de las viviendas de reposición, los lotes, la infraestructura dentro de los lotes y los terrenos rurales de reposición. Se espera entregar estos documentos después de que las familias reubicadas tomen posesión de sus respectivos bienes.

Las responsabilidades de cada dueño de vivienda incluirán aquellas típicas de pueblos organizados, por ejemplo, el mantenimiento de las instalaciones comunales.

La infraestructura habitacional y las instalaciones comunitarias, serán entregadas a las agencias del gobierno responsables del mantenimiento a largo plazo. Una de las áreas que requiere mayor intervención, dado el sistema propuesto, se refiere a la infraestructura de abastecimiento de agua y de saneamiento. El PRMV, que se implementará por tres años después de realizarse la reubicación, contempla un componente importante de acompañamiento, capacitación y desarrollo de fuerzas organizativas, que permitan la sustentabilidad de instalaciones de saneamiento e infraestructura de abastecimiento de agua. La asociación o junta comunitaria deberá jugar un papel activo en el mantenimiento de la infraestructura y las instalaciones comunitarias.



3.4.4 Abandono

El proyecto de reasentamiento de la comunidad de Chicheme, no contempla una fase de abandono a corto, mediano o largo plazo.

3.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

El tiempo de ejecución de cada una de las fases descritas anteriormente, se presenta en la Figura 7.

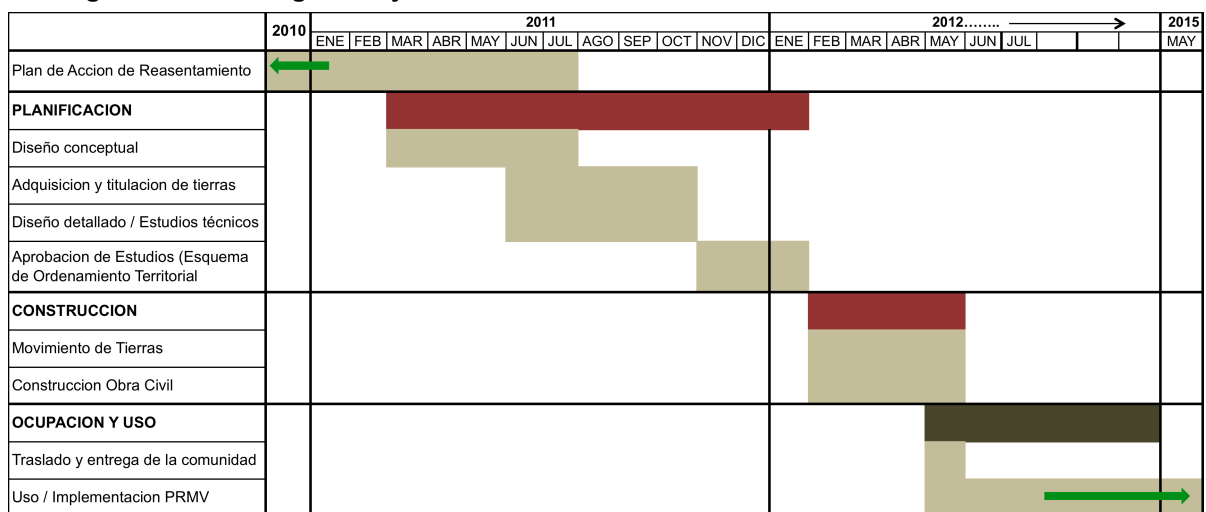
3.5 Características del uso del suelo

El área donde será reasentada la comunidad de Chicheme presenta un patrón heterogéneo de uso del suelo, representado por bosque primario, bosque secundario y predios intervenidos por actividades agropecuarias.

El uso futuro de este suelo, seguirá el mismo patrón de uso actual que se observa en el área originalmente ocupada por la comunidad de Chicheme, como se resume en el siguiente cuadro:

Área de producción agropecuaria (ha)	Área en patios productivos y viviendas (ha)	Área en descanso (ha)	Área en bosques (ha)
96	11	32	495

Figura 7. Cronograma ejecución fases del reasentamiento comunidad de Chicheme



Fuente: Elaboración propia a partir de rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR).

3.6 Monto global de la inversión

El proyecto de reasentamiento, tanto para las comunidades indígenas de Chicheme y Petaquilla, como para las comunidades campesinas; contempla de acuerdo al Plan de Acción de Reasentamiento, el presupuesto desglosado en rubros, como se describe a continuación:



Adquisición de tierras de reposición	2,700,000
Compensación de cultivos	684,000
Compensación de viviendas e infraestructuras comunitarias	1,975,000
Programa de medios de vida y desarrollo comunitario	1,725,000
Estudios, ingeniería, administración	1,735,300
Imprevistos (10%)	881,930
Presupuesto total	9,701,230

Nota: Todas las cantidades están expresadas en Dólares de los Estados Unidos.



4.0 MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL

Este capítulo tiene por objeto, ampliar el marco institucional y legal en el contexto de las instituciones y de la legislación ambiental vigente, en República de Panamá. El plan de acción para el reasentamiento (PAR de RePlan, Mayo 2011) incluye un completo marco de referencia en el contexto del reasentamiento de comunidades indígenas y campesinas, tanto en el ámbito nacional como internacional.

4.1 Marco institucional

Panamá es una república democrática representativa con un sistema político multipartidista.

El país está dividido política y administrativamente en nueve provincias, 75 distritos y 621 corregimientos. También contiene jurisdicciones llamadas “comarcas”, las cuales proveen ciertos derechos autónomos a sus habitantes indígenas. Existen tres comarcas provinciales (Kuna Yala, Emberá y Ngäbe Buglé), y dos comarcas en corregimientos. Estos territorios indígenas tienen sus propias leyes tradicionales, organización política, idiomas, cultura y costumbres sociales. La comarca es gobernada por un congreso y un tribunal indígenas que son seleccionados mediante decisión de la comunidad y votos congresales internos. El congreso y el tribunal se reúnen cada seis meses por un período de seis días (o en casos de emergencia) y se invita a funcionarios de gobierno a asistir a las reuniones congresales.

Las autoridades regionales indígenas juzgan infracciones legales (sin incluir casos penales), y las sentencias del tribunal indígena son respetadas por el estado en la medida en que no contradigan las normas constitucionales u otras normas nacionales. Asimismo, las autoridades indígenas de las Comarcas, colaboran con la policía estatal y los funcionarios judiciales en la investigación de infracciones y otras violaciones que pueden ocurrir en la comarca.

El proyecto se encuentra en la Provincia de Colón. Cada provincia está formada por varios distritos y está liderada por un gobernador nombrado directamente por el presidente de la República, por lo que actúa como representante del Ejecutivo ante los gobiernos municipales y como director de la administración pública y jefe de policía.

Como se indicó anteriormente, el proyecto está ubicado en el Distrito de Donoso, cada distrito está dividido en corregimientos (el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de San José del General) y es administrado por un alcalde y un Concejo Municipal (constituido por los honorables representantes) quienes son elegidos cada cinco años. Los roles del alcalde y del Concejo municipal incluyen la promoción del desarrollo y el bienestar social del distrito, la ejecución de las leyes y la administración de obras y servicios públicos.

Los gobiernos municipales están regidos por la Ley 106 del 08 de octubre de 1973. Esta ley establece que los consejos municipales tendrán competencia exclusiva para el cumplimiento de las medidas de conservación y protección del medio ambiente, aunque enmarcada en la política general del ambiente regida por la ANAM.

Los gobiernos locales, por tanto, en coordinación con la ANAM, podrán realizar contratos relativos a cuestiones ambientales (tratamiento de la basura, por ejemplo), aunque los permisos de tala, exploración y explotación minera, y similares, sólo pueden ser autorizados por las autoridades nacionales, mediante contrato con el Estado. En el primer caso, debe ser autorizado por la ANAM y en



el segundo por el Ministerio de Comercio e Industria (MICI), en coordinación con la ANAM, aunque, generalmente, esta coordinación se reduce a la aprobación o no del estudio de impacto ambiental. También, los municipios reciben ingresos por la explotación de los recursos naturales del distrito, así como de otras actividades económicas que también impactan el ambiente.

El Gobierno Nacional de la República de Panamá se divide en tres poderes principales: ejecutivo, legislativo y judicial.

Poder ejecutivo: Panamá tiene un presidente y un Vicepresidente. El presidente nombra 13 ministros, quienes son responsables de diferentes áreas de la administración pública. Los ministros con jurisdicción sobre varios aspectos del proyecto son los de Gobierno y Justicia, Comercio e Industria, Desarrollo Agropecuario, Obras Públicas, Salud, Educación, Vivienda y Ordenamiento Territorial, Finanzas y Desarrollo Social.

Poder legislativo: Panamá tiene una Asamblea Nacional de una sola cámara con 78 curules. La Asamblea aprueba los nombramientos de ministros por parte del presidente y designa los jueces de la Corte Suprema.

Poder judicial: El poder judicial comprende la Corte Suprema, tribunales subordinados y tribunales de distrito y municipales.

En el escenario administrativo actual, el control de los asuntos ambientales recae normalmente en el gobierno a nivel nacional con jurisdicción sobre los recursos naturales y los protocolos ambientales relacionados con el aire, agua, minerales, suelo y biota.

Las funciones normativa, reguladora y fiscalizadora en materia de protección ambiental están asignadas a La Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) que es la principal institución gubernamental en Panamá con responsabilidad general por el medio ambiente.

Las autoridades locales (por ejemplo, a nivel de distrito) también ejercen control legislativo sobre algunos procedimientos y protocolos ambientales.

A continuación se describen brevemente las funciones y competencias de las instituciones o entidades que podrían estar involucradas en la gestión del reasentamiento en sus diferentes etapas.

4.1.1 Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM)

Es la autoridad ambiental nacional y ente rector del sistema nacional de gestión ambiental. Se crea como la entidad autónoma del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente, para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la política nacional de ambiente. (Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta Oficial N° 23,578 de 3 de julio de 1998). Se encarga de elaborar la política ambiental nacional, establecer estándares ambientales y normas técnicas para mejorar la calidad ambiental general. Así mismo, ejecuta, fiscaliza y monitorea programas estratégicos y de gobierno referidos a temas ambientales en Panamá, administrando los recursos, velando por la preservación, protección y uso sostenible del medio ambiente y recursos naturales.

La estructura organizacional y función de la ANAM son establecidas por el Decreto Ejecutivo No. 163 de 2006 que modifica el Decreto Ejecutivo No. 207 del año 2000



El Decreto No. 163 incluye siete niveles estructurales, entre los cuales el nivel operativo se encuentra conformado por las siguientes direcciones responsables de la protección ambiental:

- Laboratorio de Calidad Ambiental. Responsable de llevar a cabo el monitoreo de la calidad ambiental del agua, aire, ruido y suelo, principalmente respecto de la contaminación ambiental y el cumplimiento y monitoreo basado en los límites máximos permisibles.
- Departamento de Manejo Ambiental y Mitigación. Responsable de la promoción, junto con las Administraciones Regionales de la ANAM y las autoridades competentes relacionadas, del desarrollo y aplicación de instrumentos de Manejo Ambiental tales como: auditorías ambientales, Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), incentivos ambientales y tecnologías limpias, así como brindar orientación y apoyo para el establecimiento de iniciativas de reciclaje para reducir la acumulación de desechos y contaminantes ambientales.
- Departamento de Calidad y Control Ambiental. Trabaja junto con las Administraciones Regionales de la ANAM y otras autoridades para coordinar y dirigir la formulación y adopción de regulaciones y políticas para la conservación, calidad ambiental y límites máximos permisibles de emisiones de aire, ruido, agua y suelo, y el cumplimiento asociado con los límites establecidos, así como verificar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental, Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), y las resoluciones de aprobación y las regulaciones de calidad ambiental.
- Departamento de Desastres Ambientales. Responsable de promover acciones para prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos y los riesgos antropogénicos, y de coordinar los estándares técnicos y los procedimientos para el desarrollo de programas de prevención.
- Promoción de la Cultura Ambiental. Responsable de la promoción de programas de investigación y educación ambiental para la conservación y uso de los recursos naturales y el medio ambiente.
- Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas. Responsable de establecer e implementar políticas y regulaciones para la evaluación y aplicación efectiva del concepto de uso sostenible de recursos hídricos, y forestación de suelos y conservación de suelos, y está conformada por el Departamento de Gestión Integrada de Recursos Hídricos; Departamento de Gestión Forestal; y el Departamento de Conservación y Gestión de Suelos.
- Áreas Protegidas y Vida Silvestre. Responsable del cumplimiento de los compromisos identificados en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, y de facilitar la asistencia técnica en el establecimiento de un sistema que integra y conserva la biodiversidad dentro del marco de las prioridades establecidas para el desarrollo económico nacional, incluyendo la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas para garantizar la integridad en la prestación de servicios ambientales y desarrollo sostenible con las comunidades y usuarios.
- Planificación y Evaluación del Uso de Tierras. Responsable de coordinar e implementar políticas y promover la planificación ambiental a través del Departamento de Gestión Ambiental de Tierras, y compuesto también por el Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental que es responsable de dirigir y coordinar el proceso relacionado con la realización de estudios de impacto ambiental para proyectos del sector privado y público a nivel nacional, y coordinar con los diversos órganos del estado el otorgamiento de permisos, concesiones y autorizaciones para obras y actividades que pudieran afectar al medio ambiente.



- Departamento de Gestión de Impacto Ambiental. Responsable de promover o implementar regulaciones, normas y otras técnicas y estrategias de manejo a nivel nacional para fortalecer el proceso de evaluación de impacto ambiental, y coordinar y mantener mecanismos de interacción con otras entidades dentro de la red de las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), conforme a las regulaciones y convenios establecidos.
- Desarrollo de Sistemas de Información Ambiental. Responsable de la recopilación y distribución de información ambiental del Estado entre los órganos públicos y privados.
- Otras direcciones a nivel operativo: se tienen las Administraciones Regionales y Provinciales y las Comarcas, así como las Comisiones Asesoras Ambientales de distrito. Las funciones de las Administraciones Regionales y las Comisiones Asesoras Ambientales de distrito consisten en dirigir y controlar la ejecución de planes, programas y proyectos asignados a las Administraciones Regionales y evaluar el cumplimiento de las normas y políticas de protección ambiental. Así mismo, estas administraciones ayudan a la planificación y ejecución de actividades que contribuyen a la protección y conservación de recursos naturales renovables, y del medio ambiente, junto con las instituciones y órganos del estado, municipalidades y otros grupos ambientales.

El Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 establece, en su Artículo 10, que las unidades ambientales sectoriales de las autoridades competentes y las municipalidades (que han sido debidamente autorizadas para hacerlo), tienen responsabilidades que se superponen con la ANAM. Estas funciones y responsabilidades incluyen la inspección y control (en asociación con la ANAM) para la implementación y planes de Manejo Ambiental, estándares ambientales y para la revisión de los estudios de impacto ambiental.

4.1.2 Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, es una Institución pública, rectora, promotora y facilitadora de la política nacional de vivienda y ordenamiento territorial; que integra el esfuerzo de todos los sectores de la sociedad para mejorar la calidad de vida y condiciones habitacionales de la población, garantizando el desarrollo sostenible. Fue creado con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una política nacional de vivienda y desarrollo urbano, destinado a proporcionar el goce de este derecho social a toda la población, especialmente a la de menor recurso económico y más vulnerable. .

La estructura organizacional del MIVIOT está conformada por el Viceministerio de Vivienda y el Viceministerio de Ordenamiento Territorial, bajo los cuales se agrupan diversas direcciones.

4.1.3 Ministerio de Salud (MINSA)

El MINSA es responsable de los servicios de atención médica y de proporcionar garantías de estándares de salud física, mental, social y ambiental a la población panameña a través de la investigación, promoción, prevención y rehabilitación, basadas en el uso efectivo y eficiente de los recursos materiales, humanos y económicos. Las funciones establecidas para el MINSA se discriminan en el Decreto No. 305 de 4 de septiembre de 2002.

La estructura organizacional del MINSA es la siguiente:



- Nivel ministerial. Responsable de la identificación e implementación de políticas de salud nacionales y de la coordinación de todas las entidades sectoriales.
- Servicios de Salud y Técnicos. Responsable de la formulación de regulaciones y ejecución de planes de salud.
- Autoridades de Salud Regionales. Responsables de la ejecución de los programas de atención médica y del manejo de recursos.
- Dirección de Salud Ambiental. Regula el uso de sustancias químicas y las regulaciones ambientales y de salud que deben aplicarse en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Dirección de Salud Pública. Propone actualizaciones y exige el cumplimiento de estándares y regulaciones técnicas por parte de las entidades prestadoras de servicios de salud pública y privada.
- Dirección de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario. Propone planes y coordina políticas y regulaciones sobre agua potable y alcantarillado sanitario, incluyendo el suministro a áreas urbanas y rurales.
- Comisión de Salud Ocupacional y Ambiente de Trabajo.
- Consejo Nacional del Trabajo y Desarrollo Laboral.
- Dirección de Trabajo.
- Departamento de Migración Laboral.
- División de Inspección Laboral.

4.1.4 Ministerio de Gobierno y Justicia (MINGO)

El Ministerio de Gobierno y Justicia, tiene como misión Liderar la Seguridad Ciudadana, fortalecer la gestión pública con transparencia y brindar los servicios, de manera oportuna, a la ciudadanía panameña y extranjera, gobiernos locales e indígenas y por ende generar, coordinar y divulgar información estadística especializada en el sector público y en coordinación con las Organizaciones Internacionales. Así mismo, a través de la Oficina Nacional para la Atención del Refugiado (O.N.P.A.R.) brinda protección y asistencia a la población refugiada residente en territorio nacional.

Este Ministerio es responsable de la administración política e interna de Panamá, y de garantizar la paz y la seguridad pública, administrar el sistema penitenciario del país, controlar las políticas de migración e inmigración, administrar el servicio postal y de la promoción y desarrollo de las comunidades indígenas.

Dentro de la jurisdicción del Ministerio de Gobierno y Justicia se encuentra la Dirección Nacional de Política Indígena, fue establecida formalmente mediante la Resolución No. 583-R-267 del 7 de noviembre de 2007.

La Ley No. 18 del 14 de febrero de 1952, estableció el Departamento de Relaciones Indígenas. La función de este Departamento consiste en solucionar problemas relacionados con la administración indígena en todo el territorio nacional.



La Ley No. 27 del 30 de enero de 1958, estableció el Instituto de Antropología Indígena, que también estaba bajo la jurisdicción del Ministerio de Gobierno y Justicia, y abolió la Ley No. 18 de 1952, y fue luego derogada por la Ley No. 10 del 7 de marzo de 1997.

4.1.5 Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)

El Ministerio de Desarrollo Social, tiene como misión Procurar la integración social a través de la atención específica de los grupos prioritarios. Así como Planificar, ejecutar y coordinar las Políticas de Estado y programas dentro del ámbito social.

MIDES es la institución que desarrolla las acciones estratégicas para potenciar el crecimiento humano y social de las personas que habitan en el territorio nacional.

El Ministerio de Desarrollo Social de Panamá también dirige un Centro de Orientación y Atención Integral y la Red de Oportunidades, que va enfocada a combatir la extrema pobreza. Igualmente el Ministerio de Desarrollo Social de Panamá promueve el recurso humano por medio de la participación y la promoción de la equidad.

4.1.6 Ministerio de Educación (MEDUCA)

La misión del Ministerio de Educación es convertir la educación en el instrumento fundamental del desarrollo humano, de la prosperidad, de la equidad de oportunidades y de la movilidad social, por medio del cual se impulsará el desarrollo sostenible, en términos productivos, económicos y sociales, en la República de Panamá.

Es conveniente recordar que dependencias adscritas por la Ley al Ministerio de Educación en 1941 cuando se estableció, como consecuencia de la ejecución de nuevos principios de filosofía educativa, se han transformado en institutos autónomos vinculados al Ministerio de Educación. Este es el caso del Instituto Nacional de Cultura (INAC), que fue establecido por la Ley No. 63 de 1974 como un órgano autónomo dentro del Ministerio de Educación, para lograr tres objetivos principales: realizar actividades para promover el desarrollo cultural a nivel nacional; regular, supervisar y evaluar la política cultural en Panamá; y administrar, preservar y proteger el patrimonio cultural de la nación.

Un componente del INAC, es la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, la cual es responsable de administrar y preservar los lugares de patrimonio mundial de Panamá y del desarrollo de políticas relacionado. Como parte de su función, la Dirección aprueba permisos para investigaciones arqueológicas.

4.1.7 Ministerio de Obras Públicas (MOP)

El MOP tiene como misión construir y mantener la red vial nacional y normar sobre las obras públicas, a través del desarrollo e implantación de políticas de construcción y mantenimiento de manera permanente en el territorio nacional; con los recursos humanos, materiales y financieros asignados a la institución, garantizando así el buen estado de carreteras, calles, avenidas y puentes.

El Ministerio de Obras Públicas también ejecuta e implementa obras y programas de mejoramiento vial en áreas urbanas. La penetración y caminos de acceso en las áreas rurales también son de su responsabilidad; así como la supervisión de las contrataciones de empresas o consorcios para la realización de proyectos o megaproyectos viales, al igual que su seguimiento y cumplimiento.



Otra de las funciones del Ministerio de Obras Públicas de Panamá es el desarrollo y supervisión de los programas cartográficos del país.

4.1.8 Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá define y ejecuta la política, así como los planes y programas del sector. Entre las funciones del MIDA figura la modificación de estructuras que impiden el desarrollo de la producción. Así mismo, establece los mecanismos que garantizan permanentemente la distribución racional y equitativa de la tierra.

Entre las principales tareas del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá, están la organización y asesoramiento a la población campesina; promover el mayor aprovechamiento de la tierra y los recursos renovables; el desarrollo constante de la producción agropecuaria, mediante el incremento de los niveles de productividad.

4.1.9 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL)

El Ministerio de Trabajo y Desarrollo tiene como misión formular y ejecutar políticas de desarrollo laboral para el mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña, promoviendo relaciones de trabajo armoniosas, decentes y dignas, entre trabajadores y empleadores, para garantizar la paz social, a fin de contribuir a generar un desarrollo económico, sostenible, sustentable e incluyente.

La legislación laboral en Panamá está regida por el Código de Trabajo de 1971, que regula las relaciones laborales y los derechos y obligaciones de los empleadores y los trabajadores.

4.1.10 Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)

El MICI tiene como misión la planificación, organización, coordinación, dirección y control de las actividades tendientes a hacer posible la creación, desarrollo y expansión del comercio, la industria, las actividades financieras y de seguros, la investigación y aprovechamiento de los recursos minerales en el país, y el cumplimiento de la política de comercio exterior.

4.1.11 Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI)

Mediante la Ley N° 59 de 8 de octubre de 2010, se crea la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, identificada con las siglas ANATI, que unifica las competencias de varias instituciones públicas y que se constituye como única entidad competente del Estado para regular y asegurar el cumplimiento y aplicación de las políticas, leyes y reglamentos en materia de tierras y para recomendar la adopción de políticas nacionales relativas a estas materias o bienes. Garantizando el respeto a los derechos de propiedad y posesión sobre la tierra o bienes inmuebles en todo el territorio nacional.

La ANATI, consolida a la Dirección Nacional de Catastro, a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, al PRONAT y al Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia; tiene entre sus funciones facilitar y reducir el tiempo en los procedimientos para la obtención de los títulos de propiedad y las delimitaciones de las comarcas; coordinar y colaborar con los municipios el traspaso de tierras estatales; así mismo, trabajar conjuntamente con las autoridades indígenas en el establecimiento de las políticas de tierras y servir de mediador en disputas relacionadas con estas.



Otra de sus funciones es coordinar con la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), la defensa de las áreas protegidas y la preservación del medio ambiente en el país. En tanto que con el Órgano Judicial supervisa la creación de tribunales de mediación y arbitraje para solucionar los conflictos de tierras y a su vez, conjuntamente con el Banco Hipotecario Nacional trabaja en titulaciones masivas de lotes y apartamentos.

4.1.12 Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)

La Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) fue creada por la Ley No. 44 del 23 de noviembre de 2006. La ARAP fusiona a la Ex-Dirección de Acuicultura del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y a la Dirección de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), y fue constituida para centralizar los asuntos relacionados con el manejo y conservación de los recursos hídricos. Esta Ley también estableció el Sistema Interinstitucional de los Recursos Acuáticos, cuyo objetivo principal es armonizar las políticas de la ARAP para evitar conflictos o vacíos jurisdiccionales. El Artículo 6 de la Ley No. 44 establece que en asuntos relacionados con la conservación, protección y manejo de las áreas protegidas y la vida silvestre, la ANAM mantiene la jurisdicción administrativa.

4.1.13 Autoridad Nacional de los Servicios Públicos ASEP

La Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) tiene la facultad de regular y controlar el suministro de los servicios públicos, tales como agua potable, alcantarillado, electricidad (generación, transmisión y distribución), telecomunicaciones, radio y televisión; y distribución de gas natural.

La ASEP fue establecida por la Ley No. 10 del 22 de Febrero de 2006. Tiene la facultad de otorgar concesiones, licencias y autorizaciones para el suministro de los servicios públicos indicados anteriormente.

4.1.14 Sistema Nacional de Protección Civil SINAPROC

El SINAPROC, es una entidad que agrupa a todos los organismos de protección civil con el objetivo fundamental de planificar, investigar, dirigir, supervisar y organizar las políticas y acciones encaminadas al manejo y la prevención de riesgos ocasionados por los desastres naturales y antropogénicos, según el Decreto Ejecutivo No. 177 del 30 de abril del 2008.

4.2 Marco Legal

En 1972, año en que se realizó la primera Conferencia Mundial sobre el Ambiente en Estocolmo, el Estado panameño comenzó a tomar medidas legales y administrativas en materia de ecología y ambiente.

A continuación se enuncian las leyes, normas, decretos entre otros, que se relacionan con el reasentamiento de la comunidad en sus diferentes etapas.

4.2.1 Constitución Política Nacional

La Constitución de 1972 fue aprobada conteniendo un solo artículo (Artículo 110) donde se dejaba plasmado el interés del Estado panameño sobre la problemática ecológica; posteriormente mediante el acto constitucional de 1983, el Estado panameño eleva a rango constitucional la normativa ambiental y



ecológica, introduciendo en la Constitución de 1972, en el Título III de los Derechos y Deberes Individuales y Sociales, el Capítulo VII bajo la denominación de Régimen Ecológico, el cual contiene 4 artículos (Artículos 114, 115, 116 y 117), en ellos se establece la obligación que tienen el Estado y los particulares de propiciar un ambiente sano y libre de contaminación; así mismo, se refieren a la obligación y potestad que tiene el Estado de reglamentar y fiscalizar la racional utilización de los recursos naturales y de aplicar de forma oportuna las medidas necesarias para que el aprovechamiento de esos recursos no degeneren en depredación o en perjuicios sociales, económicos y ambientales.

A partir del año 1983 en que se incorpora en la Constitución el régimen ecológico, el Estado panameño ha creado importantes leyes y tomado relevantes acciones en materia de ecología y ambiente, pudiendo citarse entre las leyes, la Ley Forestal, la Ley de Incentivos a la Reforestación, la Ley de Vida Silvestre, la Ley de Educación Ambiental, el Decreto Ley que desarrolla la Ley Forestal, la 41 General de Ambiente, la Ley 44 que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas; también cabe mencionar que el Estado panameño ha incorporado a su legislación positiva varios convenios internacionales en materia de protección al ambiente.

4.2.2 *Ley General del Ambiente No. 41 de 1998*

El marco legal ambiental en República de Panamá se fundamenta en la actualidad en la Ley General del Ambiente No. 41 de 1998. El Artículo 1 plantea el espíritu integrador de la temática ambiental: “La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.”

En su Título VI, la Ley 41 considera diversos ámbitos de los recursos naturales vinculados directamente a los servicios que prestan los bosques: agua, tierras, áreas protegidas, diversidad biológica, estudios de impacto ambiental, normas de calidad, manejo ambiental, manejo de sustancias peligrosas, comarcas indígenas, participación ciudadana, etc.

Además, declara de interés público e interés social todos los recursos naturales, aunque “sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por los particulares”. Expresamente señala que la norma se inspira en el principio de sostenibilidad de los recursos naturales (Art. 62).

La Ley 41 incluye como leyes complementarias las leyes de:

- Reforestación (1992)
- Forestal (1994)
- Estudios de Impacto Ambiental (1994)
- Vida Silvestre (1992)
- Uso de Aguas (1966).

4.2.3 *Políticas Públicas Ambientales*

Adicionalmente, el contexto legal ambiental ha sido reforzado con las siguientes políticas:



- **Política Nacional de Biodiversidad.** Decreto Ejecutivo No.122 "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Biodiversidad, sus principios, objetivos y líneas de acción"
- **Política Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos** Decreto Ejecutivo No.84, de 9 de abril de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Recursos Hídricos, sus principios, objetivos y líneas de Acción"
- **Política Nacional de Descentralización de la Gestión Ambiental.** Decreto Ejecutivo No.82, de 9 de abril de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Descentralización de la Gestión Ambiental, sus principios, objetivos y líneas de Acción".
- **Política Nacional de Información Ambiental.** Decreto Ejecutivo N° 83, de 9 de abril de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Información Ambiental sus principios, objetivos y líneas de Acción"
- **Política Nacional de Cambio Climático.** Decreto Ejecutivo No. 36, de 1 de marzo de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Producción Más Limpia, sus principios, objetivos y líneas de Acción"
- **Política Nacional de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental.** Decreto Ejecutivo No. 33, de 26 de febrero de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental sus principios, objetivos y líneas de Acción"
- **Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos.** Decreto Ejecutivo No.34, de 26 de febrero de 2007, "Por el cual se aprueba la Política Nacional De Gestión Integral De Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas De Acción"
- **Política Nacional Forestal.** Decreto Ejecutivo No. 37, de 3 de junio de 2009. "Por el cual se aprueba la Política Nacional Forestal, sus principios, objetivos y líneas de acción"

4.2.4 Legislación complementaria.

Leyes

- Ley No. 9 de 25 de enero de 1973, compete a la Dirección de Desarrollo Urbano en materia de planificación urbana a nivel nacional, recomendar la aprobación de planes y proyectos de vivienda y de desarrollo urbano en el País tanto de carácter público como privado.
- Ley 106 de 08 de octubre de 1973, Sobre régimen municipal.
- Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006 "Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 66 de 1946 Código Sanitario Ley No.66 de 10 de noviembre de 1947, Reglamenta la limpieza y conservación de canales, desagües, pozos, bebederos e instalaciones sanitarias de toda clase. El artículo que sienta las bases para regular la contaminación de las aguas es el No. 205. Prohíbe la descarga directa o indirectamente a los desagües de aguas usadas, sean de alcantarillas o de fábricas y otros, en ríos, lagos, acequias o cualquier curso de agua que sirva o puede servir de abastecimiento para usos domésticos, agrícolas o industriales o para recreación y



balnearios públicos a menos que sean previamente tratadas por métodos que las rindan inocuas, a juicio de la Dirección de Salud Pública.

- Ley N° 22 de 29 de julio de 1991. Gaceta oficial N° 21844 de 5 de agosto de 1991. Por la cual se establecen las bases de la política nacional de vivienda, se crea el Fondo de ahorro Habitacional y el Organismo Regulador del mismo.
- Ley N° 13 del 22 de enero de 2001. Gaceta oficial N° 24228 de 26 de enero de 2001. Por la cual se establecen las bases de la Política Nacional de Vivienda, se crea el Fondo de Ahorro Habitacional y el Organismo Regulador del mismo.

Decretos

- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Reglamenta el Uso de las Aguas.
- Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973. Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas.
- Decreto Ejecutivo 59 de 2000. Reglamenta lo relacionado con el estudio de impacto ambiental.
- Decreto Ejecutivo 156 de 2004. Establece las Normas Sanitaria para la aprobación de proyectos para la construcción y operación de rellenos sanitarios de seguridad y dicta otras disposiciones.
- Decreto de Gabinete No. 252, 1971, Código de trabajo
- Decreto Ejecutivo 467 de 7 de noviembre de 2007. "Por el cual se dicta el Reglamento Sanitario que establece los límites Máximos de Residuos de Plaguicidas y otros contaminantes en frutas y vegetales de consumo nacional y de exportación".

Resoluciones

- Resolución AG-0247-2005. Tarifa de Derecho de Uso de Agua.
- Resolución AG-0070-2002. Establece las normas sobre residuos peligrosos de Panamá.
- Resolución AG-0466-2002 de 2002. Establece el procedimiento para obtener la autorización para descargar efluentes en los cuerpos de agua.
- Resolución AG-0026 de 8 de febrero de 2002. "Por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000".
- Resolución No. 248 del 16 de diciembre de 1996, Se reglamentan las Normas Técnicas respecto a la calidad de agua potable.
- Resolución 329 de 1994. Requerimiento de estructuras.
- Resolución No. 2 de 16 de Enero de 2009. "Por el cual se establecen nuevas regulaciones a nivel nacional para el cálculo del número de habitantes en edificios de apartamentos y establecimientos de hospedaje público y se redefinen los componentes mínimos de la unidad de vivienda".



- Resolución. AG0235 de 12 de Junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica
- Resolución N° 4-2009 (20 de enero de 2009) "Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano".

Reglamentos

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales en conformidad a las disposiciones legales vigentes en la República de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas) Código Sanitario de Panamá.
- Reglamento técnico COPANIT_23_395 Agua Potable. Definiciones y requisitos generales.
- El ED3 de la CFI. Describe una obligación general de minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y la salud humana. Éste incluye los requisitos el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Normas

CFI 2007b. Normas de Minería de Salud, Seguridad y Ambiente de la CFI para efluentes en general.

4.2.5 Permisos

A continuación se mencionan permisos requeridos en cada una de las etapas del reasentamiento de la comunidad.

Permiso de aprovechamiento forestal

Autorización de Aprovechamiento Forestal. Trámite de autorización de Aprovechamiento Forestal mediante Concesión Forestal por Adjudicación directa hasta 5000 hectáreas.

Base Legal: Según lo establecido en la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994; Resolución 01-98; Resolución 333-2000" y Resolución Junta Directiva N°05-98. La duración del trámite es de 6 meses. Se presenta en la oficina de Patrimonio Natural, Servicio Nacional de Desarrollo y Administración Forestal.

Permiso de Tala Regionales Proyectos de Desarrollo

- La Ley No. 1 de 1994 establece en el Título, Capítulo I, Artículo 26 el requisito de manejo sostenible de los bosques por parte del sector privado. El proceso de obtención de permisos se describe en el Título VII. La Resolución No. JD 05-98 de 1998 regula la Ley No. 1 de 1998, y establece el requisito de obtención de permisos para el manejo forestal.



- El Código de Recursos Minerales, en sus Artículos 128 y 129, establece el requisito de solicitar a la ANAM o a la municipalidad correspondiente concesiones y/o permisos para los derechos a la tala de árboles.
- Resolución AG 0397 de 17 de Septiembre de 2003. Por la cual se delega la responsabilidad, autoridad y competencia para que se otorgue o niegue, los permisos de tala para obras o proyectos de desarrollo y actividades humanas.
- Resolución AG 0235 de 12 de Junio de 2003. Indemnización Ecológica Proyectos de Desarrollo. "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones". Gaceta Oficial No24, 833 de 30 de junio de 2003.

Permiso para la construcción del sistema de acueducto y concesión de agua

Los derechos de uso del agua en Panamá están regidos por diversas leyes y normas incluyendo:

- La Ley No. 44 del 5 de agosto de 2002 que establece un régimen administrativo para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrológicas de manera sostenible. Como un requisito de esta ley, los proyectos deben cumplir con el Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial de Cuencas Hidrológicas y con el Plan de Manejo, Desarrollo, Protección y Conservación para cada cuenca hidrológica aprobada por el Autoridad Nacional del Ambiente, dentro del período de tiempo establecido por la ANAM.
- La Ley No. 35 de 1957 establece, bajo los Artículos 52,53, y 54 que los promotores del Proyecto son responsables de los daños ambientales aguas abajo generados por las actividades de desarrollo, e identifica las condiciones referidas al otorgamiento de derechos de agua, y las obligaciones referidas a los usuarios aguas abajo. Esta Ley del agua para los usuarios aguas abajo, los derechos de concesión pueden suspenderse hasta que se haya resuelto el asunto. La Ley No. 35 también establece que el promotor del Proyecto es responsable de determinar las concesiones y permisos existentes para el uso del agua que pueden ser aplicables a cualquier cuerpo de agua dentro de la concesión del Proyecto. El promotor del Proyecto es entonces responsable de determinar los impactos potenciales en los usuarios aguas abajo, basándose en el estudio hidrológico, y de establecer medidas de mitigación.
- La Ley No. 9 de 1997 establece los derechos de servidumbre de agua del Proyecto y establece que el promotor del Proyecto debe garantizar el acceso a agua potable para todas las personas afectadas, y que es posible exigir al promotor del Proyecto que proporcione una indemnización económica a los usuarios afectados.
- La Resolución No. AG-0247-2005 de 2005 establece valores específicos que deben aplicarse al uso del agua de acuerdo a la actividad o sector económico.
- La Ley No. 35 de 1966 regula la explotación de los recursos hídricos del Estado de acuerdo con el interés social. Estipula que se dará prioridad al máximo bienestar público respecto del uso, conservación y administración del agua.



- El Decreto Ejecutivo No. 70 de 1973 regula los permisos y concesiones para el uso del agua. El Ministerio de Desarrollo Agropecuario desempeña funciones administrativas a través del Departamento del Agua de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables.
- El Decreto No. 55 de 1973 establece las políticas sobre los usos de servidumbres de agua.
- El Ministerio de Desarrollo Agropecuario, a través de la Ley No. 12 de 1973, está encargado de todas las funciones conferidas a las Comisiones Nacionales del Agua.
- La Resolución AG-0145-2004 establece el requisito de concesiones transitorias o permanentes para derechos de agua y otras disposiciones establecidas por la Ley No. 35 de 1966.
- Decreto Ley No. 35 de 22 de Septiembre de 1966 sobre el Uso de las Aguas. Reglamentase, la explotación de las aguas del Estado, para su aprovechamiento conforme al interés social. Por tanto, se procurará el máximo bienestar público en la utilización, conservación y administración de las mismas. Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99. AGUA. Gaceta Oficial N° 23,942, martes 7 de diciembre de 1999 Definiciones Y Requisitos Generales
- Resolución CNA No. 002-2009. "Por la cual se adoptan las nuevas tarifas por el derecho de uso de aguas" EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE.

Permiso para el sistema de manejo de aguas residuales y descargar efluentes en los cuerpos de agua

- Descarga de Aguas Residuales. La Resolución AG-0466-2002 de 2002 establece el procedimiento para obtener la autorización para descargar efluentes en los cuerpos de agua. De acuerdo con esta resolución, uno debe presentar la caracterización de la descarga de conformidad con las normas existentes. El incumplimiento de esta resolución constituye una infracción de la ley. No se indica plazo alguno para la aprobación de la ANAM
- Resolución Ag -0026-2002 Gaceta Oficial No. 24490 Del 8 De Febrero Del 2002 " Por La Cual Se Establecen Los Cronogramas De Cumplimiento Para La Caracterización Y Adecuación A Los Reglamentos Técnicos Para Descargas De Aguas Residuales Dgnti-Copanit 35-2000 Y Dgnti-Copanit 39-2000" ANAM.

Permiso para el manejo de residuos sólidos

- La Ley No. 7 de 1998 establece el procedimiento para el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos en los puertos.
- La Resolución AG-0070-2002 establece las normas sobre residuos peligrosos de Panamá.
- El Decreto Ejecutivo No. 116 de 2001 regula el manejo de los residuos no peligrosos internacionales en los puertos. No existen normas específicas en Panamá para los materiales de residuos mineros. No obstante, cabe indicar que la Ley No. 23 Título II (Artículos 113 y 114) establece terminología relacionada con las medidas de residuos y residuos peligrosos provenientes de las actividades mineras.
- La Ley No. 41 de 1998 recomienda el uso de referencia y legislación internacional en los casos en los que no existan normas panameñas aprobadas, por ejemplo, las Normas de Basilea.



Licencia de construcción municipal

- Resolución 329 de 1994.Requerimiento de estructuras. Resolución 329 de 23 de noviembre de 1994, Gaceta Oficial 22,681 de 13 de diciembre de 1994, Por medio de la cual se adopta el reglamento para el diseño estructural en la República de Panamá (Rep. 94). Ver Fe de Errata en Gaceta Oficial 22,802.
- Resolución No JTIA-639, del 29 de Septiembre de 2004. Por medio de la cual se adopta el reglamento para el diseño estructural en la republica de panamá 2004.

Estándares de vivienda MIVIOT

- Resolución 329 de 1994.Requerimiento de estructuras.
- Resolución No. 2 (de 16 de Enero de 2009) Ministerio de Vivienda "Por la cual se establecen nuevas regulaciones a nivel nacional para el cálculo del número de habitantes en edificios de apartamentos y establecimientos de hospedaje público y se redefinen los componentes mínimos de la unidad de vivienda".

Esquema de Ordenamiento Territorial

- Resolución No.4-2009 de 20 de Enero de 2009 Ministerio de Vivienda. "Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano".
- Esquema de Ordenamiento Territorial: "Es un instrumento de la planificación urbana que busca poner en mutua relación todas las acciones de intervención sobre el territorio para la creación de condiciones ideales para el desarrollo urbano o de actuación sobre un conjunto urbano existente de cualquier magnitud, consideradas sus edificaciones, los terrenos que ocupan, los que las rodean y los que ellas envuelven, bajo unas condiciones históricas dadas".
- Resolución 4-2009 de 20 de enero de 2009. Para los efectos de las Consultas Técnicas referentes a las materias señaladas, sólo las podrá hacer el arquitecto(a) responsable de la sustentación técnica y la tramitación, u otro arquitecto(a) a quien él designe, por el dueño(a), o representante legal, o por el abogado(a), con debido poder otorgado.



5.0 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

En este capítulo se establecen las líneas base ambiental y social, relativas al proceso de reasentamiento de la comunidad de Chicheme. La descripción del ambiente físico y biológico se basará en la caracterización de la zona prevista para el reasentamiento. Mientras que con respecto a los aspectos socioeconómicos, se profundizará en la descripción y análisis de las características de las comunidad de origen. Como se ha dicho, la zona de reasentamiento tiene muy poca presencia humana, salvo la intervención puntual en áreas de cultivo de baja intensidad.

5.1 Descripción del Ambiente Físico

El área de estudio se localiza en la cuenca alta del río Pifá. Esta zona presenta un relieve de nivelado a suavemente ondulado, con algunas elevaciones de entre 100 a 172 metros sobre el nivel del mar (msnm). Esta área comprende los terrenos identificados en el catastro nacional con los números 1032, 1152, 1042, 1150, 1149, 1147 y 1153, los cuales comprenden un polígono envolvente cuyas coordenadas centrales son 541,639 E, 980,105 N, (Coordenadas UTM NAD27 zona del canal 17). (Figura 8). La zona se localiza a menos de 3 kilómetros al este del actual asentamiento de Chicheme, 3 kilómetros al norte de la comunidad campesina de San Benito y a 7 kilómetros de la comunidad de Canoas, ubicada en las márgenes del río Coclé del Norte.

5.1.1 Clima y condiciones ambientales

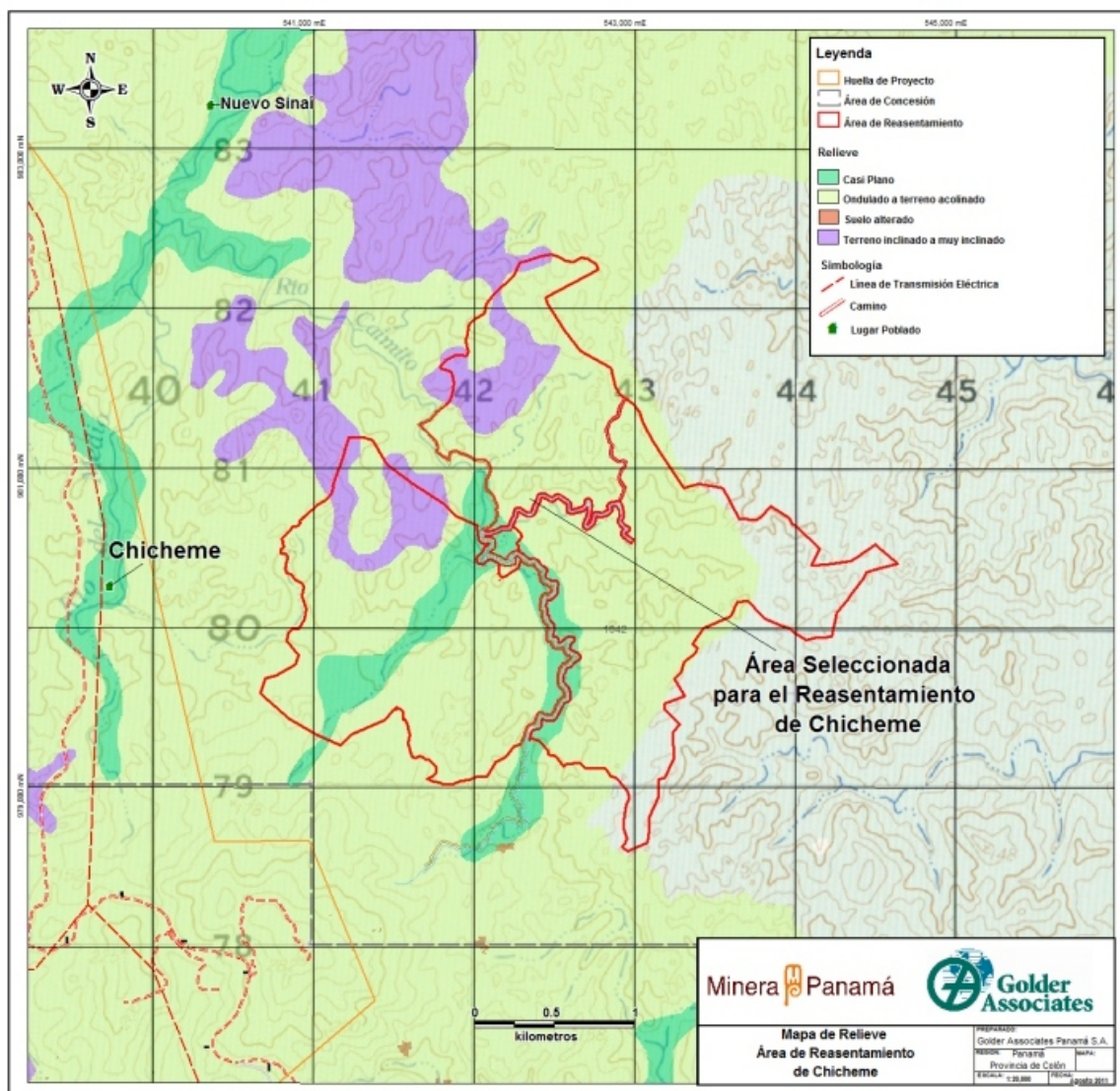
En el área de estudio, al igual que la zona norte central de Panamá, las temperaturas y la humedad relativa se mantienen elevadas de manera estable, con pocas variaciones estacionales a lo largo del año. La temperatura promedio durante el día es de 27 grados centígrados (°C) en las tierras bajas, y desciende a 19°C en las regiones montañosas. La humedad relativa es elevada, alcanzando un promedio de 80%, aunque también varía con los cambios de altura y distancia con respecto al mar.

Durante la mayor parte del año, los vientos predominantes tienen una dirección norte-noreste, salvo entre los meses de octubre a noviembre, cuando cambia hacia el sudoeste. Los datos recopilados durante un período de cinco años en el Aeropuerto Colón, ubicado al noreste del área de estudio a aproximadamente 97.8 kilómetros, muestran una dirección del viento predominante de norte a noreste con una velocidad promedio de 4.3 m/s. La influencia de los huracanes en la región del Caribe resulta en aumento de la precipitación y de la intensidad y dirección del viento durante el paso de las colas de los huracanes.

Tomando como base los registros obtenidos durante un período de 33 a 43 años en las estaciones regionales, se observa una disminución gradual en las precipitaciones desde la costa hacia el interior. La precipitación media anual es 5,000 milímetros (mm), de acuerdo a mediciones realizadas en la estación más cercana a la costa (Coclé del Norte), a 25 kilómetros de distancia de la zona de estudio, hacia el noreste, y 3,200 mm en la estación más alejada tierras adentro, Coclesito, a 15 kilómetros de distancia.



Figura 8. Mapa de relieve área de reasentamiento comunidad de Chicheme



Fuente: Mapa No 24 "Relieve en la huella del proyecto " del Anexo I "Mapas" del Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Golder 2010

5.1.2 Calidad de aire

El área de estudio se caracteriza por la baja densidad de población, por la baja presión de la agricultura y por la ausencia de otro tipo de actividades (por ejemplo industriales).

Las fuentes de emisiones conocidas son de tipo doméstica (preparación de alimentos) y eventualmente quemas en la cobertura vegetal, que puedan producirse durante el periodo más seco de cada año. Sin embargo, por las características del sitio y la rápida intervención de los vientos los efectos causados por las emisiones son irrelevantes.



5.1.3 Ruido

El área de estudio presenta niveles de ruido bajos debido a que corresponde a un medio sin alteraciones significativas sobre el nivel de presión sonora. En este sentido, los datos obtenidos del EsIA, en el anexo X sobre Línea Base de Ruido y Vibraciones, en el cual se describe información sobre el ruido en la comunidad de Nuevo Sinaí, corresponden a monitoreo constantes durante el día y la noche.

De acuerdo con la información revisada en Nuevo Sinaí, los valores horarios para esta estación variaron entre 38 dBA a 53 dBA, con un incremento de ruido por la tarde de origen natural (insectos) y un aumento de 1 dBA durante la noche; lo cual no se considera una diferencia significativa para las medias del período. El ruido en las otras localidades receptoras como San Benito muestra lo que se considera un patrón típico cerca de la actividad humana, los valores de ruido aumentaron durante el día y disminuyeron durante la noche (Tabla 3).

Tabla 3. Niveles de Presión Sonora Ambiental de Línea Base Medidos, Septiembre de 2008

Ubicación	Nivel de Sonido [dBA]					Observaciones
	Leq, Día	Leq, Noche	L90, 24 horas	Lmin, 24 horas	Lmax, 24 horas	
Comunidad de Nuevo Sinaí	48	49	38	30	79	Ruido de la escuela, ruido del viento, helicóptero, insectos, pájaros y radio cercana
Comunidad de San Benito	51	46	36	29	86	Construcción local, animales de granja, niños jugando, pájaros

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2010.

Notas: L_{eq} = nivel de energía de sonido equivalente; dBA = decibelios A ponderados; L_{min} = el mínimo nivel de presión sonora para el período de muestreo; L_{max} = el máximo nivel de presión sonora para el período de muestreo.

Los niveles de ruido medidos en el 2008 por la noche, cumplen con la normativa panameña sobre el control de ruido en espacios públicos y áreas residenciales (D.E. 306 de septiembre de 2002) y son ligeramente mayores que el valor recomendado por el CFI, de 45 dBA en todas las ubicaciones. En el caso donde los valores medidos para la Línea Base sean más altos que los valores de la guía tanto panameña como de CFI, se indica que los impactos de los proyectos no deben aumentar los niveles de ruido más de 3 dBA por encima del ruido ambiental existente.

5.1.4 Geología

De acuerdo con información contenida en el EsIA del Proyecto Mina de Cobre Panamá, en la sección 6.1.2 Unidades Geológicas Locales, en el área de asentamiento de la población de Chicheme subyacen rocas volcánicas de los períodos Cretáceo a Terciario Inferior, las cuales, comprenden una secuencia de arcos de islas compuesta por rocas que varían de rocas intermedias submarinas a rocas volcánicas y piroclásticas máficas.

Asimismo, en el período Terciario Medio se depositaron rocas volcánicas subaéreas y durante la misma época se emplazó un conjunto de rocas intrusivas félsicas, incluyendo el Batolito de Petaquilla en la Región Central de Panamá.



Los principales tipos de roca encajante en el área a utilizar para el reasentamiento y sus alrededores, son la andesita y la granodiorita. Es importante mencionar que en el área de la concesión minera se encuentran depósitos de andesita y andesita corneana, que fueron instruidos por el batolito granodiorítico de Petaquilla y diversos stocks y diques alargados de composición similar, ubicados en los márgenes del batolito. El batolito está conformado por granodiorita equigranular, de grano medio a grueso y textura homogénea. Es común que la andesita se altere dando lugar a la corneana en los márgenes del batolito granodiorítico.

El terreno de la concesión está compuesto por basamentos de granodiorita, pórfidos de granodiorita y andesita. Como resultado del clima tropical, se ha creado una cubierta de suelo gracias a la meteorización física y química del basamento. Por lo general, el perfil del subsuelo está formado (de manera descendente, desde la superficie del suelo hacia el fondo), por suelo residual, saprolita, *saprock*, basamento intemperizado y basamento fresco.

En general, las capas de suelo se muestran más gruesas en las cimas de las lomas y son de delgadas a nulas en el fondo de las quebradas y valles, en donde el flujo de agua erosiona los materiales superficiales, particularmente el suelo residual y la saprolita. El espesor del estrato de saprolita que se encuentra bajo las lomas varía aproximadamente entre 10 m a más de 30 m, con basamentos a profundidades de 15 m hasta más de 40 m. El mayor espesor del estrato de saprolita y la mayor profundidad del basamento, están asociados a las colinas más bajas. No se encontró mucho basamento expuesto, ya que se encontraba confinado exclusivamente a las riberas de los arroyos y las quebradas. De modo general, se espera que el basamento se encuentre a profundidades que varían desde los varios metros hasta un máximo de aproximadamente 10 m en los fondos de las quebradas y valles.

5.1.5 Suelos

La meteorización y erosión son los procesos geomorfológicos dominantes en estas áreas. Se observaron áreas de material coluvial superficial, en terreno fuertemente empinado. La erosión y movimientos en masa activos, inactivos, latentes o relictos; son los procesos geomorfológicos dominantes en estas áreas. Se observaron áreas de material fluvial de superficie en terreno casi nivelado a suavemente ondulado. La erosión fluvial y la deposición, son los procesos geomorfológicos dominantes en estas áreas.

En término general, la descripción de campo y los resultados analíticos presentados en el anexo IV Línea Base de Suelos y Geomorfología del EsIA, identifican que los suelos son extremadamente ácidos y tienen baja capacidad de intercambio de cationes (CIC), baja capacidad efectiva de intercambio catiónico (CEIC), bajo fósforo disponible y bajos niveles de nitrógeno en el suelo. Los suelos son profundos rojos, amarillos, amarillo rojizos con algunos fragmentos gruesos en los primeros 100 cm, coluviales y fluviales; con gradiente de talud entre 0 a más del 70%. (Figura 9).

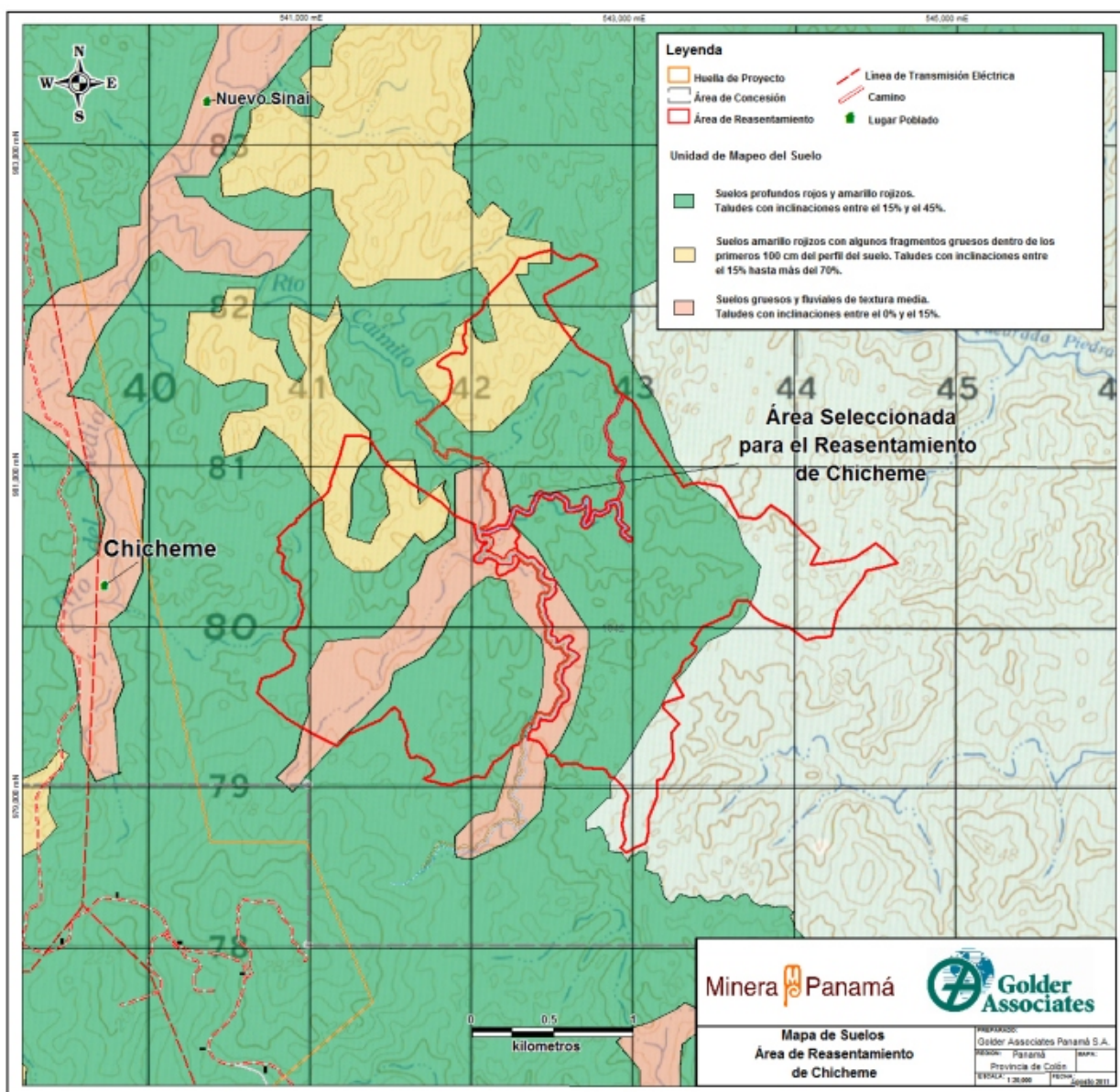
Los resultados analíticos indican que se trata de suelos extremadamente ácidos (pH 3.8 a 4.2) medidos con una solución de cloruro de potasio (KCl). Algunos perfiles de suelo mostraron un aumento de pH con la profundidad, mientras que otros mostraron una disminución.

El sistema agrícola dominante es la agricultura migratoria, la cual se practica de manera extensiva; este es un sistema en el cual, superficies con vegetación nativa es despejada (la tala puede ser selectiva, de acuerdo al tipo de especie maderable) para cultivar productos agrícolas de consumo



durante uno o dos años; luego esta superficie trabajada es desatendida mientras que la vegetación natural se regenera; los trabajos agrícolas se trasladan a otra área en la cual se realiza el mismo procedimiento productivo (Nair 1993: Nye y Greenland 1960). Existen también, algunas áreas de pastoreo cerca de la comunidad de San Benito

Figura 9. Mapa de suelos área de reasentamiento de Chicheme



Fuente: Base Cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia y el Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Golder 2010



También, se observaron pequeñas áreas con evidentes resultados de la agricultura migratoria en las comunidades de Río Caimito, Nueva Lucha y Nuevo Sinaí. En el Estudio de Impacto Ambiental, Mina de Cobre Panamá, Línea Base de Socioeconomía, Anexo XX, se reportó que sólo el 20% de los agricultores informaron que utilizaban fertilizantes u otras alteraciones del suelo; por lo tanto, se cree que la utilización de fertilizantes por estos agricultores es localizado.

Estos suelos, son suelos con drenaje entre bueno y moderadamente bueno, profundamente meteorizados con estratos marrón rojizo oscuro (5 YR o 2.5 YR color Munsell) o amarillo (10 YR color Munsell). En algunos casos el perfil del suelo se hace más rojo a una profundidad de hasta 100 cm o 150 cm. Están clasificados como Acrudoxic Kandiodults o Kandiodults Típicos, dependiendo de los valores de la CEIC; tienen un estrato B de textura limo arcillosa o limo arcillo arenosa; estructura bien desarrollada; pH bajo y muy baja CEIC.

El potencial agrícola varió de marginal a bueno para las prácticas agrícolas de tala y quema. Las limitaciones del potencial agrícola incluyeron la topografía, fertilidad, acidez, erosión y textura del suelo e inundación periódica. El potencial de recuperación del suelo y subsuelo, varió entre bajo y moderado; sin embargo, existen serias limitaciones operativas para la recuperación del suelo en algunas áreas. El potencial de erosión del suelo es de bajo a muy alto dependiendo del gradiente de pendiente.

La topografía varía desde terreno seccionado y empinado con taludes de rectos a cóncavos hasta terreno colinado complejo ondulante y terreno desde casi nivelado hasta ondulante. Las gradientes de los taludes varían desde 15 hasta más de 45%.

5.1.6 Riesgos Naturales

Durante la época de mayor precipitación, eventualmente suceden movimientos de masas, incluyendo deslizamientos de tierra; se pueden evidenciar a través de diversos rasgos geomorfológicos tales como cambios abruptos en los taludes, terrenos escarpados o fracturados y una topografía seccionada y ondulada.

En Panamá se presentan muy pocas afectaciones por los huracanes; es uno de los pocos países del área que no es significativamente afectado por estos fenómenos naturales durante la temporada de riesgo (generalmente es entre mayo y noviembre de cada año). Esto gracias a suposición geográfica y por la Fuerza de Coriolis (un efecto que resulta de los giros de la Tierra) que los mueve hacia el Noroeste del país. Los niveles de actividad sísmica varían en todo Panamá, sin embargo, el centro del país ha experimentado muy pocos movimientos sísmicos, y mucho menos en el Norte y a lo largo de la costa del Caribe. Por lo tanto, las instalaciones del Proyecto se ubican en un área en donde el riesgo sísmico se considera moderado. Se espera que la aceleración sísmica máxima sea de 0.15 de gravedad.

Las áreas que se ubican a lo largo de los canales de los ríos, son propensas a inundaciones recurrentes durante las temporadas de lluvias fuertes. Las áreas propensas a inundaciones en la cuenca del río Caimito, se localizan potencialmente en el área media y baja de la cuenca, sobre todo en zonas en donde el cauce principal del río no está bien constituido en sus márgenes debido a la pérdida de la vegetación. En este sentido, la zona de reasentamiento de la comunidad de Chicheme es menos expuesta a eventuales inundaciones.

Entre los factores importantes que contribuyen a la erosión del suelo se encuentran la precipitación de gran intensidad, los suelos de textura fina, la escasa materia orgánica en el suelo, las pendientes

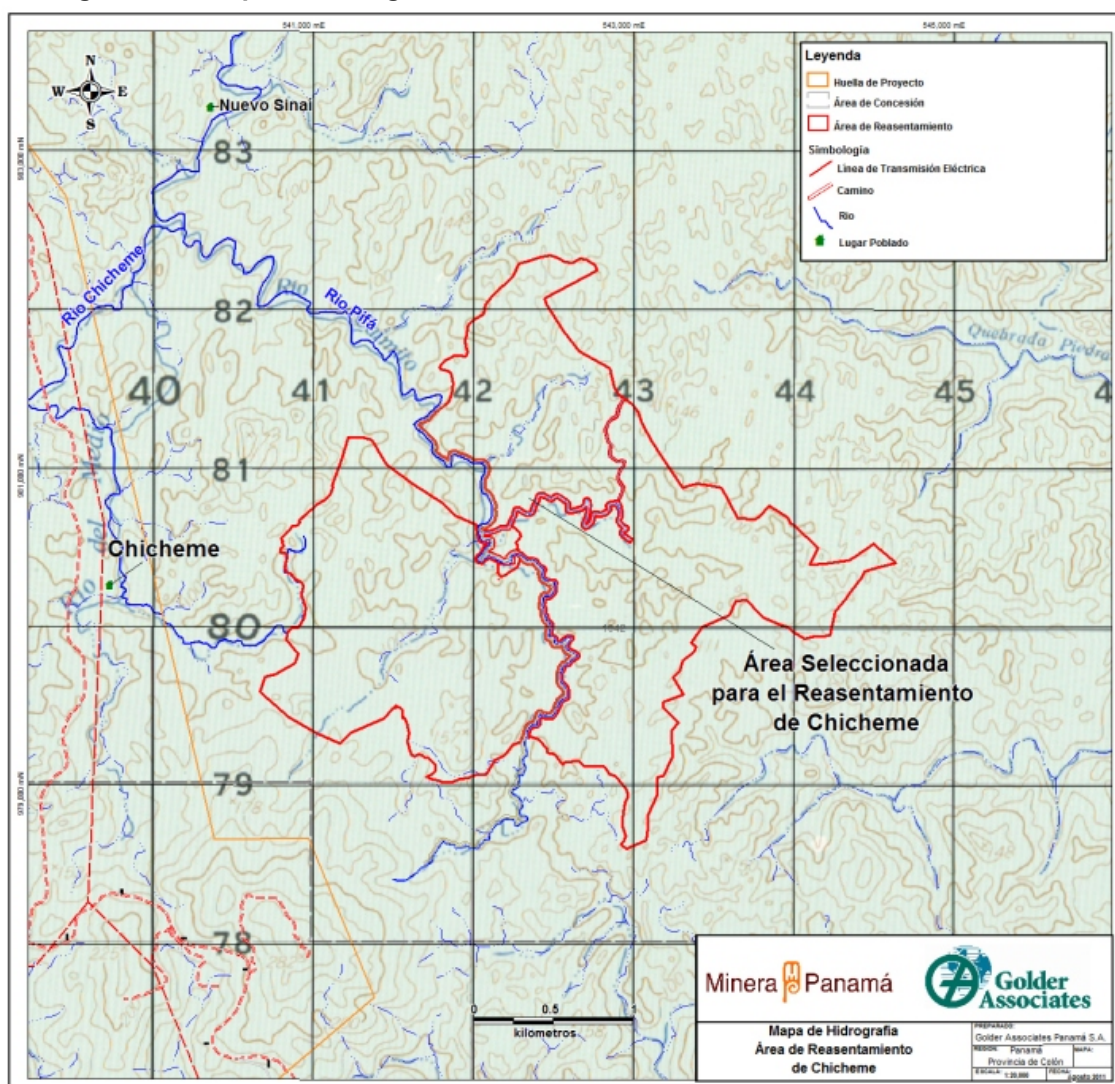


pronunciadas y las laderas de gran extensión. Asimismo, se considera que la actividad minera artesanal (lavado de oro) contribuye a la erosión y desmejoramiento de la calidad de algunos cuerpos de agua superficiales, sobre todo, cuando ésta actividad se realiza socavando los márgenes de ríos y quebradas. Sin embargo, como se explica más adelante (sección 5.3), la actividad minera tiene menos importancia en esta zona que en la cuenca del río Petaquilla.

5.1.7 Recursos Hídricos

El área de estudio se localiza en la cuenca alta del río Pifá, que converge aguas abajo con el río Caimito, el cual drena hacia el norte hasta la costa del Caribe. (Figura 10).

Figura 10. Mapa de hidrografía área de reasentamiento comunidad de Chicheme



Fuente: Base Cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia y el Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Golder 2010.



En los periodos de menor precipitación, el área alta de la cuenca se caracteriza por tener pequeños riachuelos con corrientes de bajo caudal aguas arriba, debido a esporádicas erosiones hídricas de causas naturales. Las aguas se caracterizan por tener concentraciones de metal en bajas proporciones pero medibles y concentraciones de iones mayores. En este sentido, de acuerdo con los resultados del estudio hidrológico en el área del Proyecto Mina de Cobre Panamá, el total de concentraciones de sólidos disueltos por lo general fue bajo (menor de 50 mg/L); con concentraciones también bajas de calcio, magnesio, potasio, cloruro y sulfato (todas generalmente menores a los 5 mg/L).

En los resultados de estos estudios se presentan concentraciones elevadas de estos metales dentro de las condiciones naturales en la cuenca alta del río Caimito, con concentraciones máximas que oscilaban entre los 1.6 y 18 mg/L para el aluminio, 0.0097 mg/L y 0.1 mg/L para el cobre, y entre 0.37 y 1.85 mg/L para el hierro. Esto concuerda con la presencia de agua que tiene poco contacto con suelos saprolíticos erosionados o áreas mineralizadas.

La posible recarga de agua proveniente de las precipitaciones es relativamente alta, presentando una precipitación promedio anual de varios metros. Para un año promedio, basados en la evapotranspiración y la precipitación promedio a largo plazo; se calcula que la recarga de aguas subterráneas para las áreas de captación de la zona con estaciones hidrométricas varía entre los 200 y 1,100 mm.

Para obtener una relación sobre las aguas subterráneas del área de estudio, tomamos información sobre los niveles de agua medidos en los pozos de monitoreo (Tabla 4) realizados en los primeros 50 m muestran una correlación positiva con la elevación de la superficie. Las mediciones del nivel de agua, junto con el ambiente topográfico, sugieren que existe un sistema local de flujo sólido en donde las variaciones en la napa freática se controlan por el relieve topográfico local. En general, a esto se le conoce como un sistema de flujo impulsado por la topografía o por la gravedad.

Tabla 4. Resumen de la Información de los Pozos de Monitoreo incluyendo los Niveles Estáticos de Agua

Identificación del Pozo	BN07116-HG	BN07117-HG
Coordenadas	978729 m Norte	978722 m Norte
UTM NAD 27 – Zona del Canal(a)	540418 m Este	540420 m Este
Elevación del Terreno LIDAR(b) [msnm]	164	164
Pilas de Revestimiento [m]	1	0.89
Elevación Máxima del Revestimiento [msnm]	165.0	164.9
Profundidad Total del Pozo Perforado [mBGL]	21.0	36.2
Nivel de Agua Estática [mBGL]	15.90	16.20
Elevación de la Napa Freática Estática [msnm]	148.1	147.8

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2008.

(a) Elevación del terreno y coordenadas suministradas por MPSA.

(b) Las elevaciones LIDAR se midieron a nivel del terreno y fueron proporcionadas por MPSA.

Notas: LIDAR = detección y medición de intensidad de la luz, m = metros; msnm = metros sobre el nivel del mar; mBGL = metros por debajo del nivel del terreno; n/a = no aplicable; NAD = Datum de Norteamérica; UTM = Universal Transverse Mercator.



En general, la conductividad hidráulica es relativamente baja y no podría satisfacer las demandas de la calidad de agua de un pozo de agua para uso doméstico. Se espera que a mayor profundidad, la calidad del agua disminuya, debido al creciente tiempo de resonancia en la formación, y a la vez también se espera que la conductividad hidráulica disminuya en las fracturas sub-horizontales, debido a un aumento en el esfuerzo confinante. Tomando como base los datos recolectados a la fecha, se espera que componentes conductores de agua de gran escala, como por ejemplo zonas fracturadas o fallas, que pueden producir mayor cantidad de agua que la que se espera de la masa rocosa en el estrato inferior, estén escasamente distribuidas en la masa rocosa.

5.2 Descripción del ambiente biológico

En esta sección se describen la flora y la fauna que caracterizan el área prevista para el reasentamiento, de acuerdo con la información obtenida durante los estudios de línea base realizados para el EsIA del Proyecto Mina de Cobre Panamá, basados en la cercanía y similitud de los ambientes. Asimismo, se determina cuál es la relación del área de reasentamiento con respecto al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, de reservas privadas y de la iniciativa de conservación denominada Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP).

5.2.1 Flora, fauna (especies amenazadas y en riesgo de extinción)

Características de la Flora

El área de estudio se clasifica de acuerdo a su vegetación en bosque tropical latifoliado siempre verde de tierras bajas. Este bosque latifoliado puede ser primario, es decir, bosque que no ha sido severamente alterado por las actividades humanas; o bosque secundario intervenido, que corresponde a la cobertura boscosa que está en proceso de recuperación total sin alcanzar a ser bosque primario. La mayoría de la alteración dentro del bosque, aparte de la relacionada con minería, está asociada con la agricultura migratoria y predios habitados (viviendas).

De acuerdo con el inventario forestal realizado para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá, los sitios muestreados alrededor de las coordenadas (NAD 27) 538989.693 mE y 979741.525 mN, tuvieron entre 89 y 208 especies de árboles de todas las clases de tamaño por parcela de 1,000 m² y entre 221 y 367 árboles en total por parcela de 1,000 m². El sitio con 208 especies por parcela recibió una precipitación anual de 9,000 milímetros (mm), un nivel extremo de precipitación. Con el inventario forestal se identificaron aproximadamente 92 especies de árboles en diferentes tamaños, por parcela de 1,000 m² en el bosque primario.

Los estudios presentados en el ANEXO XII c del EsIA (Línea Base Flora Especies de Interés) referentes al inventario de especies de interés en la flora del área de desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá, reportaron un total de 1,845 colectas de plantas, distribuidas en 911 especies diferentes. Tomando en cuenta que se ha reportado una alta diversidad de especies similar en otros lugares de Panamá y otras partes en América Central, es importante mencionar que de un total de 208 especies consideradas como de interés (EdI) para el Proyecto, unas 43 de estas especies se mantienen en incertidumbre taxonómica y podrían ser identificadas como potencialmente nuevas para la ciencia durante el proceso de investigación que se adelanta actualmente. Adicionalmente, unas 37 especies se consideran endémicas o al menos se conoce el reporte de estas plantas en otras 3 localidades en el mundo. Las nuevas especies serán publicadas y nombradas por botánicos especializados a través del Missouri Botanical Garden en el género o familia adecuados.



Las Tablas 5 y 6 proporcionan el número de EdI de flora de acuerdo a los niveles de prioridad de conservación¹¹, forma de crecimiento, grupo taxonómico principal y micro-hábitat.

Tabla 5. Número de Especies de Interés para Cada Nivel de Prioridad y Forma de Crecimiento

Nivel de Prioridad de Conservación	Número de Especies de Interés	Forma de Crecimiento	Número de Especies de Interés
1	37	árbol	75
2	43	arbusto terrestre	44
3	7	arbusto epifítico	6
4	78	liana	25
5	43	planta herbácea terrestre	29
Total	208	planta herbácea epifítica	27
		hierbas	2
		Total	208

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2010.

Tabla 6. Número de Especies de Interés para cada Grupo Taxonómico Principal y Micro-hábitat

Grupo Taxonómico Principal	Número de Especies de Interés	Micro-hábitat	Número de Especies de Interés
Dicotiledóneas	158	bosque en crestas	95
Monocotiledóneas	38	bosque a media ladera	56
Gimnospermas	3	bosque al lado de quebradas	36
Helechos	9	bosque costero	2
Total	208	desconocido	19
		Total	208

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2010.

Características de la Fauna

Como resultado del clima variado, la topografía y la vegetación de la que goza Panamá y su posición como un puente terrestre entre Norteamérica y Sudamérica, el país tiene una gran riqueza de especies de anfibios, reptiles, aves, mariposas y mamíferos (Ridgely y Gwynne 1992; Savage 1982). Los trabajos de campo efectuados para el Proyecto Mina de Cobre Panamá, también revelaron una gran riqueza de especies en la futura área de desarrollo del proyecto y sus alrededores. Entre las

¹¹ Prioridad 1 – especies de plantas que sólo se encuentran en menos de tres lugares a nivel mundial fuera del Área de Evaluación de Impactos (AEI) de flora desde los inicios de 1980. Prioridad 2 – especies de plantas representadas por especímenes con identidad taxonómica indefinida (es decir, especies a las que no se les puede asignar un nombre con certeza y que podrían ser nuevas para la ciencia). Prioridad 3 – especies de plantas en peligro o en peligro crítico según la ANAM (2008) o la UICN (2008, 2010) y que no se incluyen en la prioridad 1 ni en la prioridad 2. Prioridad 4 – especies de plantas registradas en herbarios, correspondientes a entre 3 y 9 localidades separadas por grandes distancias, fuera del AEI, desde inicios de 1980. Prioridad 5 – especies de plantas registradas en herbarios, correspondientes a entre 10 y 15 localidades separadas por grandes distancias, fuera del AEI, desde inicios de 1980.



observaciones, se consideran alrededor de 43 especies como especies de interés (EdI) para el Proyecto, representadas por 12 especies de anfibios, 13 especies de aves, 10 especies de mamíferos y 8 especies de reptiles.

Entre las especies protegidas observadas con mayor frecuencia en el área de estudio están las siguientes:

- Rana ladrona no descrita (*Diasporus sp. 2*),
- Rana ladrona no descrita (*Diasporus sp. 3*),
- Caimán (*Caiman crocodiles*),
- Gavilán de ala ancha (*Buteo platypterus*),
- Gavilán langostero (*Buteo swainsoni*),
- Milano boreal (*Ictinia mississippiensis*),
- Loro marrón encapuchado (*Gypopsitta haematotis*),
- Loro cabeza azul (*Pionus menstruus*),
- Loro verde (*Amazona farinosa*),
- Ocelote (*Leopardus pardalis*) y
- Agutí centroamericano (*Dasyprocta punctata*).

De las especies de mariposas que se observaron con mayor frecuencia, esta la familia Nymphalidae que fue la de mayor representación durante los estudios de línea base.

Las únicas dos especies de fauna invasivas no nativas identificadas en el área de estudio fueron los reptiles:

- Geco enlutado (*Lepidodactylus lugubris*) y
- Geco casero común (*Hemidactylus frenatus*).

También, se han identificado otras especies domésticas introducidas, entre ellas la rata negra común (*Rattus rattus*).

5.2.2 Parques naturales y áreas protegidas

El área de estudio se localiza en la provincia de Colón, aproximadamente a 10 kilómetros al oeste del Parque Nacional Omar Torrijos, considerándose el área protegida más extensa cercana al área de reasentamiento. Asimismo, se identifica hacia el norte y aproximadamente a 11.7 kilómetros de la Reserva Natural Privada Río Caimito; la cual es propiedad de varios individuos, quienes crearon la reserva privada de manera voluntaria, aprobándose a través de la resolución de ANAM el 23 de Noviembre de 1998. Si bien, la reserva es reconocida por la ANAM, esta no constituye un área protegida dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).



La superficie prevista para el área de reasentamiento, forma parte de la iniciativa de conservación denominada Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), establecida por siete países centroamericanos que corre a lo largo de la costa en el Océano Atlántico y que en Panamá se conoce como el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP); constituido por una red de áreas protegidas y hábitats naturales colindantes que sirve como vínculo ecológico entre Norte y Sur América (Figura 11).

Figura 11. Ubicación del Proyecto Mina de Cobre Panamá y del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (sombreado de color verde)



Fuente: Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA Golder 2010, Anexo 1: Mapas

5.3 Descripción del Ambiente Socioeconómico

En este capítulo se hace una caracterización socioeconómica de la comunidad indígena de Chicheme, afectada por el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Para este propósito, en un primer momento se analizan los aspectos demográficos y los patrones de poblamiento de la zona de estudio por parte de las comunidades ngäbe buglé, así como las características específicas de las familias involucradas en el proceso de reasentamiento. Posteriormente, apoyados en informaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y de rePLAN, se presenta la situación de la salud, la educación y la vivienda en esta comunidad. Más adelante se analiza su dinámica económica y productiva, y, finalmente, se describe la estructura social y organizativa, así como la situación de las mujeres.

Algunas variables e indicadores socioeconómicos de la comunidad de Chicheme son presentados y comparados con informaciones correspondientes al corregimiento, al distrito, a la provincia y al nivel nacional. De la misma forma, y tomando en cuenta que el proceso de reasentamiento concierne dos comunidades indígenas, resulta necesario hacer un análisis comparativo con la situación de Petaquilla, la otra comunidad indígena objeto de reasentamiento.



5.3.1 Aspectos demográficos (población/ historia)

En los últimos 20 años, los cambios demográficos en el área de estudio se han producido de forma paulatina debido a la relativa baja densidad de la población y a una consecuente baja presión demográfica. Estos cambios son producto de diversas dinámicas territoriales relacionadas con el acceso a los recursos (tierra, pastos, pesca, oro, comercio) que han convergido en la zona de estudio.

Las comunidades indígenas en el ámbito de las dinámicas territoriales y demográficas de la zona de estudio

Desde la vecina Provincia de Coclé, al sur de la zona de estudio, la frontera agrícola se expandió desde la década de los 40's motivada por la búsqueda de nuevas tierras, especialmente para la explotación ganadera, que conduciría a la fundación de Coclesito en 1941. A partir de allí, hacia el norte y bajando por el Río Coclé del Norte se fundaría el poblado del mismo nombre en 1960. Desde Coclesito llegarían también los fundadores de San Benito en 1983, provenientes de la Provincia de Coclé. Coclé del Norte ha estado influenciado por un frente de poblamiento que podría llamarse del litoral, desde Miguel de La Borda hacia Río Caimito (fundada en 1976), que vincula el área de estudio con la Ciudad de Colón en el este y que respondió inicialmente a la búsqueda de nuevas zonas de pesca.

Con respecto a los asentamientos indígenas, la Provincia de Colón constituye el extremo este del corredor de movilidad histórico de las comunidades ngäbe buglé desde la Provincia de Bocas de Toro, pasando por el territorio de la Comarca ngäbe buglé y llegando hasta la Provincia de Veraguas y parte de la Provincia de Colón¹². Actualmente, pueden diferenciarse tres núcleos ngäbe buglé asentados en tres cuencas que corresponden a la vez al avance cronológico de este grupo étnico desde el suroeste y a sus lógicas territoriales basadas en la relación con ejes fluviales: Palmilla, en las bocas del río del mismo nombre; Nueva Lucha en la cuenca del río Petaquilla; y Nuevo Sinaí, en la cuenca media del río Caimito (un kilómetro abajo de la desembocadura del río Pifá).

Alrededor de 1997 las familias ngäbe buglé Garay y Abrego fundan la comunidad de Palmilla en la desembocadura del río del mismo nombre, 5 kilómetros al suroeste de la desembocadura del río Petaquilla. Estos grupos que probablemente habían llegado a la zona un par de años antes, eran originarios de la provincia de Bocas del Toro (San Pedro, Río Caño y Changuinola) y de la Comarca ngäbe buglé¹³. Desde Palmilla y hacia el noreste, se empiezan a desplazar algunos grupos que se asentarían alrededor de 1997 aguas arriba del río Petaquilla, en el lugar que daría origen a la comunidad llamada inicialmente Petaquilla y posteriormente Nueva Lucha¹⁴, basados en el tronco familiar de los Miranda. Los primeros habitantes de Nuevo Sinaí se asentaron en lo que hoy es la comunidad a comienzos de la década del 2000, provenientes en parte de los núcleos originarios de Palmilla y Nueva Lucha (los Abrego son reconocidos como una de las familias fundadoras) y de núcleos ngäbe buglé que habían migrado, a las zonas bananeras de Changuinola y cafeteras de

¹²<http://www.territorioscentroamericanos.org/redesar/Sociedades%20Rurales/Pueblos%20ind%C3%ADgenas%20de%20Panam%C3%A1.pdf>. Consultado el 18/06/2011

¹³ Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008). *Facilitación de un proceso de información, consulta y concertación con las comunidades indígenas ubicadas en la venedad del proyecto minero Petaquilla. Petaquilla Copper. Panamá.*

¹⁴ Efectivamente, en el Censo Nacional del 2000, Nueva Lucha aparece aun con el nombre de Petaquilla (con una población total de 17 personas, que correspondería a una o máximos dos familias extendidas). Según Herrera, H. et al (op cit), unos pocos años después las tensiones alrededor de la mina Petaquilla Gold hacen que los pobladores de esta comunidad decidan denominarla "Nueva Lucha".



Chiriquí, en busca de trabajo. La comunidad de Nuevo Sinaí, de donde se desprende posteriormente Chicheme, es fundada como tal en el año 2005.

En años recientes se observa un importante desarrollo de la pequeña minería de oro de aluvión, que se convierte en un factor de dinamización de intercambios comerciales en el área de estudio. Sin embargo, esta minería informal no tiene en la cuenca del río Pifá, la misma importancia que en otras cuencas vecinas (como las de los ríos Petaquilla y Botija).

Petaquilla y Chicheme: asentamientos satélites de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí

En los últimos 10 años se evidencia un notable incremento de la población indígena en la zona del proyecto. En la Tabla 7 aparece la población de las comunidades identificadas en el EslA¹⁵, con los datos actualizados al año 2010¹⁶.

Tabla 7. Evolución de la población en las comunidades del área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá

	Corregimiento	Lugar poblado	Población		
			Año 2000	Año 2010	Incremento (%)
COCLÉ- Distritos de La Pintada y Penonomé	La Pintada	La Pintada	1,790	3,257	82
	Llano Grande	Cascajal	342	289	-15
		Llano Grande	382	349	-9
		Molejón	317	320	1
		Ranchería	177	178	1
		San Antonio-Sabaneta	432	282	-35
		Villa del Carmen	495	464	-6
	Penonomé	Penonomé	11,447	18,203	59
COLÓN- Distrito Donoso	Miguel de la Borda	Miguel de la Borda	333	523	57
	Coclé del Norte	Coclé del Norte	376	388	3
		Palmilla	40	174	335
		Rio Caimito	168	119	-29
		Nueva Lucha	17	300	1,665
		Nuevo Sinaí	N/A	127	N/A
	San José del General	Coclesito	683	863	26
		Los Molejones	16	32	100
		Nazareth	84	90	7
		San Benito	39	119	205

¹⁵ Tabla 5.1 del Anexo XX del “Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá” GOLDER ASSOCIATES (Septiembre, 2010)

¹⁶ INEC. XI Censo de Censo Población y VII de vivienda. 2010. INEC- Contraloría general República de Panamá. 2011. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el



	Corregimiento	Lugar poblado	Población		
			Año 2000	Año 2010	Incremento (%)
		Nuevo San José	44	120	173
		San Juan de Turbe	136	250	15
		Nuevo Sinaí	N/A	117	N/A
Total			17,318	26,471	53%

Fuente: Elaboración propia a partir del X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (año 2000); XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda (año 2010)

La población de estas comunidades tuvo un incremento global del 52% en 10 años. Al mismo tiempo, las 3 comunidades indígenas pasaron de representar el 0.3% de la población total de las comunidades analizadas, en el año 2000, a ser el 2.74% del total de la región en el 2010. Como puede observarse, el censo del 2010 reporta un total de 244 personas como población total de Nuevo Sinaí, diferenciado en dos sectores, uno de los cuales correspondiente al corregimiento de Coclé del Norte (127 habitantes) y el otro al corregimiento de San José del General (117 habitantes).

En síntesis, Petaquilla y Chicheme surgen como resultado del proceso de expansión y crecimiento de los núcleos de población ngäbe buglé que buscaban nuevos “trabajaderos” aguas arriba de los ríos Petaquilla y Pifá, respectivamente. La evolución de estas comunidades constituye uno de los factores recientes más importantes de dinamización de la economía y la demografía en la zona de estudio.

La evolución global de los núcleos de población ngäbe buglé en los últimos años puede verse en la Tabla 8.

Tabla 8. Evolución de la población en las tres comunidades ngäbe buglé de la zona de estudio

Comunidad	Población		
	2000	2008	2010
Palmilla	40	169	174
Nuevo Sinaí	-	259	244 [350] ¹⁷
Nueva Lucha	17	216	300
TOTAL	58	644	718 [824]

Fuente: Elaboración propia a partir de X Censo Nacional 2000, Herrera et ál. y XI Censo Nacional 2010

Caracterización de las familias de Chicheme en proceso de reasentamiento

En Chicheme, el proceso de reasentamiento involucra un total de 210 personas. Tomando en cuenta lo mencionado previamente, esta población representa el 60% del total del núcleo ngäbe buglé de Nuevo Sinaí y el 25% del total de la población ngäbe buglé en la zona de estudio. Estas 210 personas se distribuyen en 24 clanes, a los cuales están vinculadas 32 familias. Por clanes se entiende los grupos de parentesco y de familias extendidas que pueden englobar varios núcleos familiares. En la Tabla 9 se

¹⁷ Cálculo del equipo de Relaciones con la Comunidad de MPSA, año 2009



presenta una síntesis de las informaciones aportadas por RePlan¹⁸, con respecto a las características por edad de la población de esta comunidad. El código representa el gran grupo familiar encabezado por el “jefe de familia”¹⁹ que en 6 de los 20 grupos aglutina entre 2 y 8 hogares.

Tabla 9. Hogares y personas a reasentar (comunidad de Chicheme)

Código	Familias	Número personas	Personas entre 0 - 5	Personas entre 6 - 11	Personas entre 12 - 18	Personas entre 19 - 60	Personas mayores de 60
CHI002	1	5	3	0	1	1	0
CHI003	8	31	10	0	0	11	0
CHI005	1	7	2	2	1	2	0
CHI006	3	20	10	2	2	6	0
CHI008	2	19	6	7	1	4	1
CHI009	1	13	2	4	3	3	1
CHI013	2	15	3	1	2	8	1
CHI015	1	10	4	4	0	2	0
CHI016	1	5	2	1	0	2	0
CHI017	1	2	0	0	0	2	0
CHI019	1	6	2	2	0	2	0
CHI020	1	9	1	4	2	2	0
CHI021	1	6	2	2	0	2	0
CHI023	1	8	2	2	2	2	0
CHI024	2	14	3	4	2	5	0
CHI026	1	6	1	2	1	2	0
CHI027	1	6	2	2	0	2	0
CHI004	1	11	2	5	1	3	0
CHI007	1	10	3	3	2	2	0
CHI010	1	7	1	1	2	2	0
Totales	32	210	61	48	22	65	3
%		100	29	23	10	31	1

Fuente: rePLAN. Cuadro resumen censo de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Abril 2011.

¹⁸ rePLAN (2011). Cuadro resumen de censo e impactos del reasentamiento de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Panamá

¹⁹ En el grupo familiar codificado como CHI002, la jefatura es femenina.

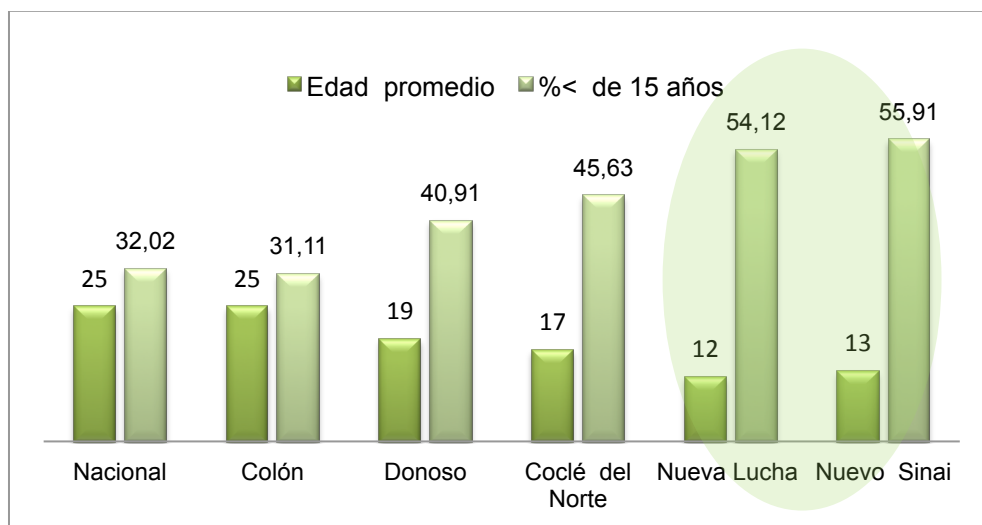


Como puede observarse, se trata de población muy joven, pues el 72% tiene menos de 18 años de edad. De acuerdo al Censo del 2010²⁰, la edad promedio de los habitantes de Nuevo Sinaí, comunidad de origen de Chicheme, es de 13 años y los menores de 15 años representan entre el 54,70% y el 55,91%²¹ del total de esta comunidad.

Una población objeto del reasentamiento marcadamente indígena y joven

De acuerdo a RePlan²², el total de la población involucrada en el proceso de reasentamiento es de 498 personas. De este total, 308 personas son indígenas de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, lo que indica que cerca del 62% de la población afectada proviene de estas comunidades indígenas. Además, como se ha dicho, la presencia de jóvenes tiene una importante relevancia en Nuevo Sinaí y Nueva Lucha, lo que puede apreciarse mejor si se compara la distribución por edad de estas comunidades indígenas con las del distrito (Donoso), la provincia (Colón) y nivel nacional, como puede observarse en la Figura 12. Las edades promedio de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí (12 y 13 años respectivamente), son la mitad de la edad promedio nacional y provincial (25 años). Al mismo tiempo, mientras los y las menores de 15 años constituyen más de la mitad de la población de Nueva Lucha y de Nuevo Sinaí, (54.12% y el 55.91%, respectivamente), a nivel nacional y provincial esta franja de edad representa menos de un tercio de la población total.

Figura 12. Comparación de edades promedio y población menor de 15 años para niveles nacional, provincial, corregimientos y poblados de la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de XI Censo Nacional 2010

²⁰ Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la República por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. Tomo III. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (año 2000). Op cit.

²¹ Los dos porcentajes corresponden a los resultados para cada una de las parcialidades de Nuevo Sinaí, pertenecientes a los corregimientos de Coclé del Norte y San José del General, respectivamente.

²² rePLAN (2011). Op cit.



5.3.2 Salud

La situación de la salud de las comunidades indígenas en esta región del país, está marcada por el aislamiento y las dificultades de acceso a centros médicos y hospitalarios. Ninguna de las comunidades indígenas en la zona de estudio cuenta con centro de salud. El más próximo es el hospital rural de Coclesito. Las familias de Nuevo Sinaí y de Chicheme recorren hasta 22 kilómetros para llegar a Coclesito por rutas fluviales y caminos a pié.

De acuerdo a las encuestas llevadas a cabo por rePLAN en el marco del Plan de Acción para el Reasentamiento²³, en algunos casos, los habitantes de estas comunidades están obligados a desplazarse hasta Penonomé, capital del departamento de Coclé, localizada a 48 kilómetros de Coclesito, para solucionar los problemas de salud más serios. Las enfermedades más frecuentes entre las familias encuestadas son la influenza o gripe, así como las de carácter gastrointestinal como consecuencia de la calidad del agua de consumo. Las heridas y lesiones ocasionadas por accidentes tienen también una incidencia importante en este entorno rural particularmente difícil.

Algunas de las familias encuestadas, hicieron referencia al uso de plantas medicinales, remedios caseros y el recurso al “curandero” como estrategias de respuesta a algunos problemas de salud. Existen sin duda, con respecto a la medicina tradicional, prácticas y saberes tradicionales que sin embargo no son objeto de estudio y valorización por parte de entidades públicas y privadas en la zona de estudio.

La comparación de las estadísticas disponibles, solamente hasta nivel de distrito²⁴, permite completar la caracterización de la situación de la salud en las comunidades indígenas de la zona de estudio. En el 2009, la esperanza de vida al nacer a nivel nacional fue de 75 años, mientras que en la Provincia de Colón fue de 73 años y en el Distrito de Donoso de 71 años.

Como puede observarse en la Tabla 10, la tasa de natalidad en el distrito de Donoso es un 50% superior que la del país y la provincia de Colón. Dadas las condiciones de aislamiento de varias de las comunidades de Donoso (en particular las comunidades indígenas como Chicheme), esta elevada natalidad constituye un factor que incrementa el riesgo y la vulnerabilidad de la población. Los nacimientos sin asistencia profesional son un indicador del bajo grado de cobertura de los servicios públicos de salud. La situación del distrito de Donoso es similar a la de la comarca Ngäbe Buglé, ambos con más de un 45% de nacimientos sin asistencia profesional²⁵. Finalmente, la elevada tasa de natalidad y la falta de asistencia médica se reflejan en tasas de mortalidad infantil que, en el caso del Distrito de Donoso, están un 40% por encima del nivel nacional.

²³ rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

²⁴ Ministerio de salud. Dirección nacional de planificación. Departamento de registros y estadísticas de salud. Boletín estadístico 2009. Junio 2010. En http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl_files/documents/informacion_salud/estadisticas_salud/boletines/BOLETIN%20OFICIAL%202009.pdf

²⁵ Es importante señalar que la asistencia profesional se refiere a la atención en los centros de salud, pero también a través del acompañamiento de técnicos y profesionales de la salud en el campo.



Tabla 10. Comparación de nacimientos vivos, nacimientos sin asistencia profesional y tasa de mortalidad infantil en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngäbe Buglé (2010)

Nivel político-administrativo	Nacimientos vivos por cada 1000 habitantes	Nacimientos sin asistencia profesional (%)	Tasa mortalidad infantil por cada 1,000 nacidos vivos
Nacional	19.8	5.8	12.2
Provincia de Colón	21.8	3.4	10.08
Distrito de Donoso	29.6	46.3	16.2
Comarca Ngäbe Buglé	33.4	46.6	19.2

Fuente: Elaboración propia a partir de Boletín Estadístico 2009. Departamento de registros y Estadísticas de Salud. Dirección Nacional de Planificación (MINSa). Junio 2010

5.3.3 Educación

Las familias de Chicheme no cuentan con escuela en su propia comunidad. De acuerdo al Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR)²⁶, los 48 niños de Chicheme asisten a la escuela de Nuevo Sinaí, para lo cual deben recorrer alrededor de 4 kilómetros de camino aproximadamente durante una hora. En Chicheme el 47% de los mayores de 15 años afectados por el proceso de reasentamiento no asistieron a la escuela (40% hombres, 56% mujeres), solo el 7% terminó la primaria.

La escuela de Nuevo Sinaí fue establecida en el 2003, en el 2009 tenía 88 estudiantes matriculados y en el 2010 superó los 100 estudiantes con una importante presencia de niños de Chicheme. La presencia de maestros en las escuelas de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí es irregular lo que afecta el avance y la calidad del aprendizaje. Una buena parte de los recursos para el mantenimiento de infraestructuras y de los servicios vinculados a la escuela provienen de los propios padres de familia.

MPSA ha apoyado a la comunidad de Nuevo Sinaí en el establecimiento de contactos y envío de solicitudes al Ministerio de Educación (MINEDUC). Igualmente, ha contribuido al mejoramiento y ampliación de las infraestructuras de la escuela y ha financiado el programa de comedores escolares.

Como se mencionó antes, lo más probable es que Chicheme no fue registrada en el XI Censo Nacional del 2010: los registros que aparecen para la comunidad núcleo de Nuevo Sinaí no incluyen la vecina comunidad de Chicheme. Con respecto a las comunidades de la cuenca del río Petaquilla, el último censo presenta igualmente algunas falencias que ya fueron señaladas, en cuanto a la denominación de las comunidades y en cuanto a subregistro de población. Sin embargo, las informaciones disponibles permiten analizar la situación de estas comunidades en cuanto a la educación y en el ámbito de la Provincia de Colón y a escala nacional (Tabla 11).

²⁶ rePLAN (2011). Op cit.



Tabla 11. Comparación de población que asiste a la escuela, promedio de años aprobados y porcentaje de población analfabeta en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngäbe Buglé (2010)

Nivel político-administrativo	Población que asiste a la escuela (%)	Promedio de años aprobados	% Población analfabeta
Nacional	33.2	8.4	5.45
Provincia de Colón	35.27	8.7	2.50
Nuevo Sinaí ⁽¹⁾	38.46/ 40.54	2.5/ 1.6	48.61/ 60.98
Petaquilla Nueva Lucha ⁽²⁾	29.85	2.0	44.06
Fardalito (Quebrada Lata) ⁽²⁾	9.09	0.6	72.73
Colorao (Petaquilla) ⁽²⁾	18.75	0.2	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de XI Censo Nacional 2010

⁽¹⁾ En el caso de Nuevo Sinaí, aparecen dos cifras que corresponden a los datos parciales de esta comunidad que tiene parte de su territorio en el corregimiento de Coclé del Norte y otra en jurisdicción de San José del General (el límite entre los corregimientos es marcado por el río Pifá).

⁽²⁾ Las denominaciones de Petaquilla Nueva Lucha, Fardalito y Colorao, del Censo 2010, corresponden a las comunidades de Nueva Lucha, Quebrada Lata y Petaquilla, respectivamente, como se conocen estos lugares poblados en la zona de estudio.

Como puede observarse, la asistencia a la escuela no presenta diferencias significativas entre las estadísticas nacionales, el nivel provincial y la situación de Nueva Lucha. Nuevo Sinaí, a cuya escuela asisten los niños de Chicheme, registra una relativa alta asistencia de niños. Estas cifras muestran el interés de las comunidades por la educación, lo cual ha sido manifestado por ellos en reiteradas oportunidades²⁷. Sin embargo, la situación de alejamiento y la incapacidad del gobierno central para responder a las necesidades de estas comunidades, hace que a mediano plazo los resultados no sean satisfactorios, como puede verse en los indicadores relativos al promedio de años aprobados y al porcentaje de la población analfabeta, muy por debajo de las cifras provinciales y nacionales. En Nuevo Sinaí, donde como se ha dicho la escuela fue establecida en el año 2003, el promedio de años aprobados es de 2.5 (para el registro parcial de niños ubicados en la jurisdicción de San José del general). También se observa una importante brecha entre la situación educativa de las comunidades indígenas de la zona de estudio y los promedios provinciales y nacionales relativos al analfabetismo. Más del 50% de la población de las comunidades en la zona de estudio tienen niveles de analfabetismo superiores al 50%, mientras que a nivel de la Provincia de Colón el último censo reporta solamente un 2.5% de analfabetismo y a nivel nacional es del 5.45%.

5.3.4 Vivienda y servicios

La mayoría de las viviendas de las comunidades de la cuenca del río Pifá, están construidas a base de materias primas locales. El material más corrientemente utilizado para los techos de las viviendas, son las hojas de palma real (*Roystonea regia*), las paredes y pisos son construidos con troncos de la palma jira (*E. durissima*) y de madera de árboles como el bateo (*Carapa guianensis*). Son viviendas bien

²⁷ EsIA de Golder Associates (2010), *Op cit*; estudio de Herrera, Pérez y Valiente (2009), *Op cit*.



adaptadas a las condiciones de altas temperaturas, pluviometría y humedad, características de la zona.
28

La Tabla 12 muestra algunas características de las viviendas de las comunidades indígenas, con respecto a las condiciones del distrito, la provincia y el nivel nacional.

Tabla 12. Comparación del total de viviendas ocupadas y sin agua potable a nivel nacional, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en las comunidades indígenas de Nuevo Sinaí y Nueva Lucha (2010)

Nivel político-administrativo	Población	Viviendas	Personas/vivienda	Sin agua potable
Panamá (Nacional)	3,405,813	896,050	3.80	63,679
Provincia de Colón	241,928	63,502	3.81	4,123
Distrito de Donoso	12,810	2,631	4.87	1,176
Nuevo Sinaí	244	24	7.85	24
Nueva Lucha	255	38	6.71	38

Fuente: Elaboración propia a partir de XI Censo Nacional 2010

Como puede verse, la relación entre número de personas y viviendas se incrementa en la medida en que se desciende del nivel nacional al nivel local. En Nuevo Sinaí, se registra el doble de personas por vivienda, que en el nivel nacional. Aunque en las comunidades indígenas existen patrones y lógicas de organización familiar, basados en núcleos familiares extendidos o clanes, que no responden a las características predominantes en las comunidades mestizas del país, puede afirmarse que también hay razones económicas que limitan un agrupamiento menos denso de las familias. Por ejemplo, en el caso de Nueva Lucha (con mayores ingresos producto de la minería), se registra una persona menos por vivienda, que en el caso de Nuevo Sinaí.

Con respecto al agua potable podría hacerse un análisis similar. El censo muestra que las familias de Nuevo Sinaí no cuentan con agua potable. Una de las principales demandas de estas comunidades, tiene que ver con la construcción de un sistema de aprisionamiento de agua que disminuya la carga de trabajo que representa el acarreo de agua en bidones, desde los ríos y quebradas hasta las comunidades. Este trabajo además suele estar bajo la responsabilidad de mujeres y niñas, lo que hace aún más pesada sus jornadas de trabajo.

5.3.5 Infraestructuras y vías de acceso

En julio del 2011, Golder Associates llevó a cabo el estudio “Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá”. En este informe se analizan los principales flujos existentes en la zona, los puntos de traslape con la huella del proyecto y se sugieren algunas medidas de mitigación.

En la Tabla 13 se pueden observar los grandes flujos y las rutas respectivas.

²⁸ Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008). Op. Cit.



Tabla 13. Consolidado de rutas identificadas, medios de transporte, duración y distancia

Rutas	Medio de transporte y tiempo de recorrido	Distancia (kilómetros)
Eje del litoral		
I. Río Caimito - Miguel de La Borda	Lancha de motor 1.5 - 2 horas	43.35
II. Río Caimito - Coclé del Norte – Coclesito	A pie y en lancha Hasta Coclé del Norte 25 minutos Coclé del Norte - Coclesito 4.5 horas	14.18
III. Río Caimito - Portete (Punta Rincón)	A pie y en lancha 1 hora a pie (5 minutos en lancha, 1.5 hora en cayuco)	2.95
IV. Río Caimito - Los Bajos	Lancha motor/ canoa y palanca 3 horas	10.20
Eje del este		
I. Río Caimito- Nuevo Sinaí	Canoa (palanca y remo) 6- 8 horas	21.20
II. Nuevo Sinaí – Chicheme- Colina- Coclesito	A pie, orilla del río Pifá, y carretera 2 horas a pie hasta Chicheme más 3 horas hasta Colina	28.15
III. San Benito – Colina – Coclesito	A pie, orilla del río Botija y carretera 1 hora San Benito- Colina 45 minutos Colina- Coclesito	24.25
IV. Nuevo Sinaí - (Piedra Fogón) Canoa II - Río Coclé del Norte – Coclesito	A pie y en cayuco o bote 4 horas a pie hasta Canoa II 1 hora en bote hasta Coclesito También en cayuco con palanca y remo	23.22
V. Nuevo Sinaí – Confluencia río Pifá con Quebrada Broma- San Benito-Coclesito (a) Variante San Benito- Nuevo San José- Coclesito (b) Variante San Benito- Nazareth – Coclesito	A pie hasta borde de carretera en proximidad de Nuevo San José o de Nazareth (variantes a y b, respectivamente) y a partir de allí en vehículo hasta Coclesito 3 horas estimadas para ambas variantes hasta borde de carretera	22.49 (variante a Nuevo San José) 19.36 (variante a Nazareth)
Eje del oeste		
I. Nueva Lucha - Caña Brava- Quebrada Lata – Fardalito – Petaquilla - Valle Grande (bodega) – Coclesito	Canoa y a pie Nueva Lucha- Petaquilla 3 horas Petaquilla- Valle Grande 1 hora	32.04
II. Nueva Lucha – Palmilla	Canoa 3 horas	16.04
Cruce de caminos en La Batea		
I. Nueva Lucha – Petaquilla / Fardalito – La Batea- Chicheme / Nuevo Sinaí	A pie 8 horas	22.23
II. Los Bajos- La Batea – Colina [Canoa (hasta La Batea)/ pie]	En canoa (palanca) y a pie 5 horas de Los Bajos - La Batea 3 horas La Batea - Colina	23.42

Fuente: Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá (2011). Golder Associates.



Como se observa en la tabla, el flujo del Este corresponde esencialmente a las comunidades indígenas de la cuenca del río Pifá, mientras que el flujo del Oeste corresponde a las de Nueva Lucha y sus comunidades satélites, ubicadas a lo largo de la cuenca del río Petaquilla. Los impactos del proyecto Mina de Cobre Panamá sobre las rutas y caminos relacionados con el flujo del este, donde se asientan Nuevo Sinaí y Chicheme son:

II. Nuevo Sinaí - Colina	Traslape desde camino de Nuevo Sinaí hasta Colina, en un punto cercano a Chicheme (coordenadas E539,630/N981,920), hasta Colina (campamento MPSA). El proyecto limitaría el acceso de los pobladores de Nuevo Sinaí hacia Colina.
III. San Benito - Colina	Traslape desde un punto (coordenadas E540,130/N976,420) donde el camino penetra al este del tajo Botija y llega hasta el campamento de MPSA. El proyecto limitaría el acceso de los pobladores de San Benito hacia Colina para ir en dirección de Coclesito y desde allí acceder a la ruta Panamericana.

5.3.6 Medios de subsistencia y economía

A continuación se analizan diferentes aspectos que permiten caracterizar la dinámica económica de la comunidad de Chicheme: fuentes de ingreso y tipo de gastos de las familias, uso y manejo de los recursos naturales y actividad agropecuaria. El censo detallado y en general el ejercicio de tasación de los bienes afectados, llevado a cabo por rePLAN y MPSA en el marco del proceso de reasentamiento, ha servido de base para el análisis económico.

Ingresos y costo de vida

El procesamiento de la información generada por rePLAN²⁹, en el marco del proceso de reasentamiento de las comunidades afectadas por el proyecto, aporta elementos de análisis sobre las características del ingreso en la comunidad indígena de Chicheme.

En Chicheme, los ingresos anuales totales de la población son del orden de 195,891USD anuales. Esto representa 5,441USD por familia y 933USD per cápita, menos de una décima del Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita de Panamá que de acuerdo al PNUD³⁰ fue de 13,347USD en el año 2010. Los ingresos de las familias de Chicheme son menos de un tercio de los de las familias de Petaquilla.

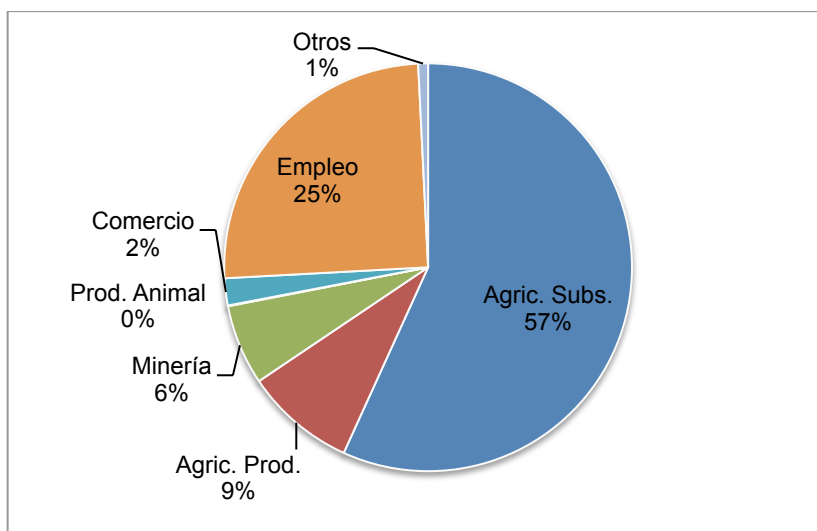
En la Figura 13, se observan las diferentes fuentes de ingreso para esta comunidad.

²⁹ rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

³⁰ PNUD. Informe sobre desarrollo humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Nueva York. 2010.



Figura 13. Repartición de los ingresos familiares en Chicheme



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme. Archivos en Excel. 2011

El 66% de los ingresos de las familias de Chicheme provienen de actividades agropecuarias. Las encuestas de rePLAN diferenciaron los ingresos por agricultura de subsistencia, de los ingresos por agricultura de producción. Los primeros, calculados como una monetarización de la producción para el autoconsumo familiar y los segundos, como la comercialización de productos agropecuarios. En este sentido, en Chicheme del total de ingresos correspondientes a las actividades agropecuarias (5,441USD), el 87% corresponde a la valorización de la producción para el autoconsumo y solamente un 13% es generado por la venta de productos fuera de la explotación familiar.

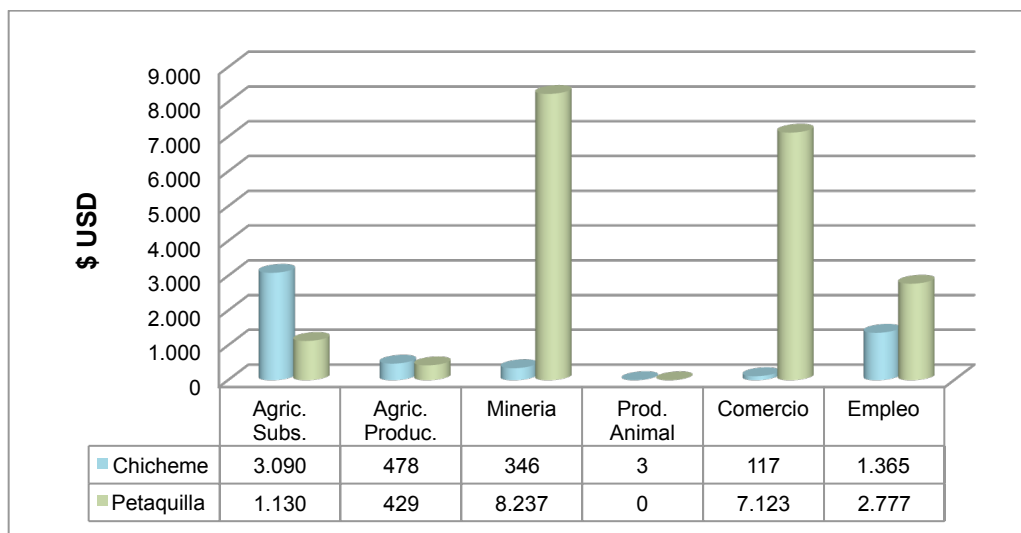
El empleo constituye la segunda fuente de ingresos para las familias de Chicheme (25%), sin embargo, es necesario señalar que la mayoría de estos empleos son resultado de la oferta de trabajo generada por MPSA y otras empresas presentes en la zona relacionadas con el Proyecto Mina de Cobre Panamá. La minería es la tercera actividad en importancia en cuanto a generación de ingresos, con una porción de 6.36% del total de ingresos.

A pesar de que como se ha explicado, Nueva Lucha y Chicheme comparten una misma base de origen ngäbe buglé, que tuvo su primer anclaje territorial en la zona de estudio en la comunidad de Palmilla en 1997, a lo largo de los años ambos asentamientos han evolucionado de manera diferenciada. El patrón de ingresos de las familias de Chicheme responde a las características más o menos clásicas de las comunidades ngäbe buglé. Es decir, economías apoyadas en prácticas de recolección, extracción y agricultura itinerante. En estas economías poco monetarizadas, la agricultura de autoconsumo o de subsistencia es el recurso más importante para garantizar la viabilidad de los núcleos familiares. Mientras tanto, en Petaquilla, la minería se ha convertido en un factor que ha promovido procesos que han trascendido las dinámicas productivas y propiciado una cierta secundarización y hasta terciarización de esta economía local. La Figura 14, contrasta las dinámicas económicas de ambas comunidades. En Petaquilla, la actividad minera es la primera fuente de riqueza real. Ya no se trata, como en el caso de Chicheme de una “monetarización” de la producción de autoconsumo, a pesar de que con frecuencia la moneda de pago de bienes y servicios es el propio oro. De otro lado, la



producción agropecuaria para el autoconsumo en Petaquilla, es una actividad que compite con la más rentable explotación del oro, por esta razón representa prácticamente una tercera parte de los ingresos que los que puede tener por ese concepto una familia de Chicheme.

Figura 14. Comparación de los ingresos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

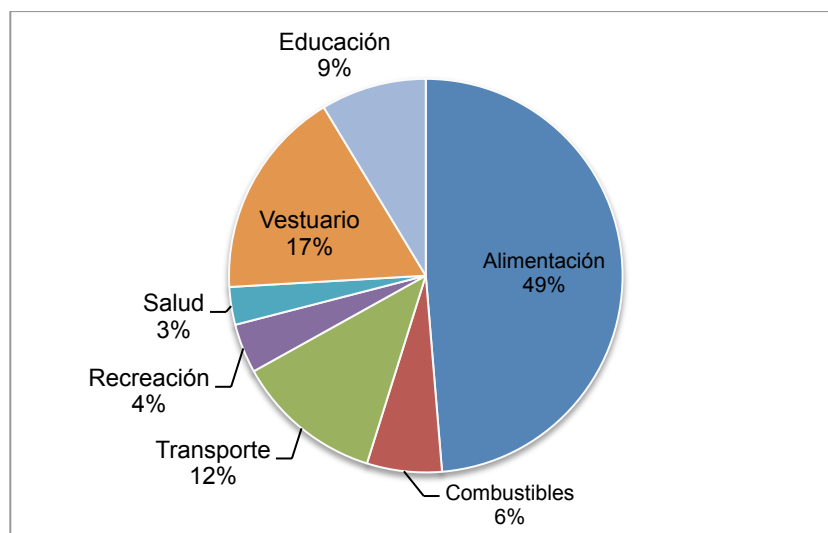
Características del consumo y del gasto en Chicheme

El total de gastos anuales de las familias de Chicheme es en promedio de 1,679USD (alrededor de 288USD per cápita). Puede observarse (Figura 15) que cerca de la mitad de los gastos familiares son originados por las necesidades de consumo de alimentos (49%), seguido de los gastos para vestuario (17%), gastos de transporte (12%) y educación (9%).

Estas cifras son marcadamente diferentes a las de Petaquilla, tanto en términos absolutos como relativos: el consumo anual de las familias de Chicheme representa el 25% del de las familias de Petaquilla (6,694USD) y los gastos de alimentación representan en Petaquilla el 33% de los gastos totales.



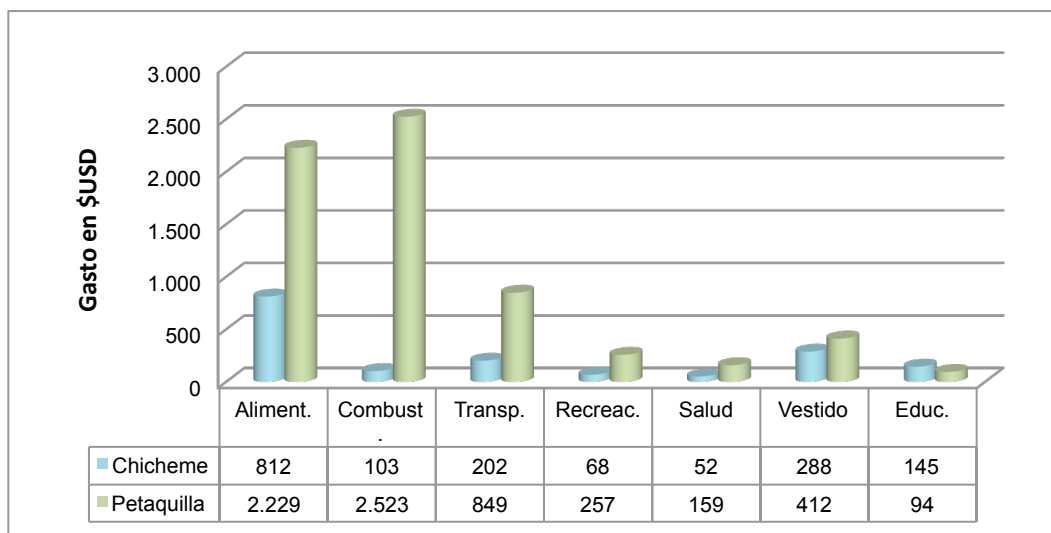
Figura 15. Repartición de los gastos familiares en Chicheme



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

Las diferencias de gasto y consumo entre las familias de las comunidades de Chicheme y Petaquilla pueden verse en la Figura 16.

Figura 16. Comparación de los gastos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011



Utilización y gestión de recursos naturales

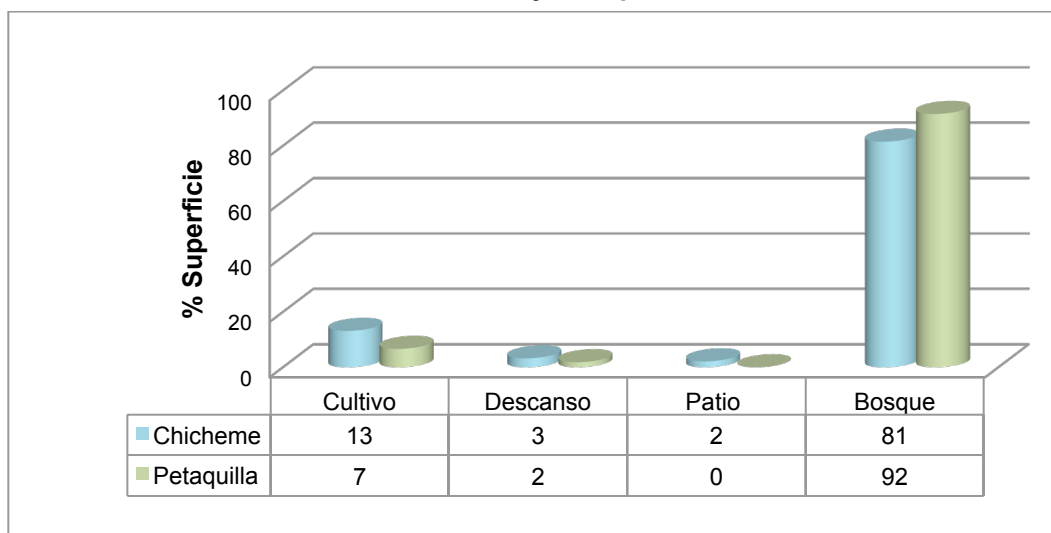
En la sección 5.3.7 se presentan las características de la estructura social en la comunidad indígena de Chicheme. El sistema tradicional de producción basado en una agricultura de subsistencia itinerante, en la que a lo largo de varios años se alternan áreas de cultivos, con zonas de descanso de suelo y áreas boscosas, define las necesidades básicas de tierra de las familias.

Los ríos y las quebradas constituyen un recurso igualmente estratégico porque aseguran la fertilidad de los suelos en las tierras ribereñas, constituyen ejes de movilidad dentro de la región y son la base para la explotación minera (menos importante en Chicheme y en el río Pifá, que en otras cuencas de la región). Las corrientes de agua definen y orientan de esta forma los patrones de ocupación de estos territorios indígenas.

El bosque es estratégico como reserva para la expansión de la zona de cultivos (cuando la fertilidad y por lo tanto la productividad disminuye en las tierras que han sido trabajadas durante más de 4 ciclos productivos) y como fuente de alimentos, madera para construcción y leña.

Las informaciones recopiladas por rePLAN para determinar el impacto del Proyecto Mina de Cobre Panamá sobre las tierras de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, muestran la relación entre bosque, áreas de cultivo, áreas de descanso y patio (Figura 17).

Figura 17. Comparación de porcentaje de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Censo de impactos en terrenos de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

Como puede observarse, las áreas de cultivo tienen una mayor importancia relativa en Chicheme con 13% del total de terrenos dedicados a la producción agrícola, con respecto a un 7% en Petaquilla. Del mismo modo, la producción de patio, que juega un papel importante en el aporte cotidiano de alimentos y por lo tanto, en las estrategias de seguridad alimentaria de las familias, representa un 2% de la superficie de los terrenos disponibles en Chicheme, mientras que en Petaquilla no tiene una



importancia significativa. En ambos casos, la explotación del oro en la cuenca del río Petaquilla es sin duda el factor que hace que los intereses económicos y las estrategias productivas se desplacen del sector agrícola hacia la minería de pequeña escala.

En la sección 5.2 (descripción del ambiente biológico), se presentan los recursos forestales en la zona de estudio. Sin embargo es importante señalar que en la zona existe una importante densidad de especies forestales, comerciales y no comerciales, aun en las áreas de bosque secundario. En la Tabla 14 se presenta una síntesis de estas informaciones, tomada del inventario forestal realizado en el marco del EsIA³¹.

Tabla 14. Número y porcentaje de árboles de todas las especies comerciales y no-comerciales por hectárea

Estrato	Número de especies comerciales por ha	Porcentaje (%) de especies comerciales establecidas	Número de especies no-comerciales por ha
Bosque secundario	539.11	13.88	2,490.16
Bosque primario	476.58	18.88	2,509.46

Fuente: Tabla 10, apéndice C, anexo XIIb: Línea de base inventario forestal. Estudio de Impacto Ambiental y Social. Golder Associates. 2010

Actividad agropecuaria

Los sistemas de producción agropecuaria existentes en Chicheme, constituyen componentes de sistemas de gestión del territorio más amplios y complejos; que involucran bosques y cuencas hidrográficas, en los que prevalece una lógica de autonomía y soberanía alimentaria. Las actividades extractivas se complementan con sistemas de producción que reproducen en buena medida los ecosistemas naturales. Por esta razón, las zonas de cultivo de las comunidades ngábe buglé pueden parecer desordenadas, cuando en realidad conjugan criterios de diversificación e integración de la producción, como parte de una estrategia de repartición de riesgos. Predominan cultivos multiestratos agroforestales, en donde algunas especies arbóreas, maderables, palmas y frutales, conviven con especies arbustivas y de porte medio, con cereales, con tubérculos y con leguminosas de porte bajo.

Las familias de Chicheme disponen en promedio de 2.41 hectáreas de tierras para cultivo, mientras mantienen 0.59 hectáreas en descanso y cerca de 15 hectáreas en bosques. Como se dijo antes (sección 5.3.6.), las áreas de cultivo, de descanso y de bosque forman parte de un sistema que busca asegurar una recuperación de la fertilidad a partir de la rotación de las áreas productivas. La producción de patio aporta hortalizas, algunas leguminosas, frutas, plantas medicinales y proteína de origen animal (especialmente aves de corral), y representa cerca de 0.40 hectáreas

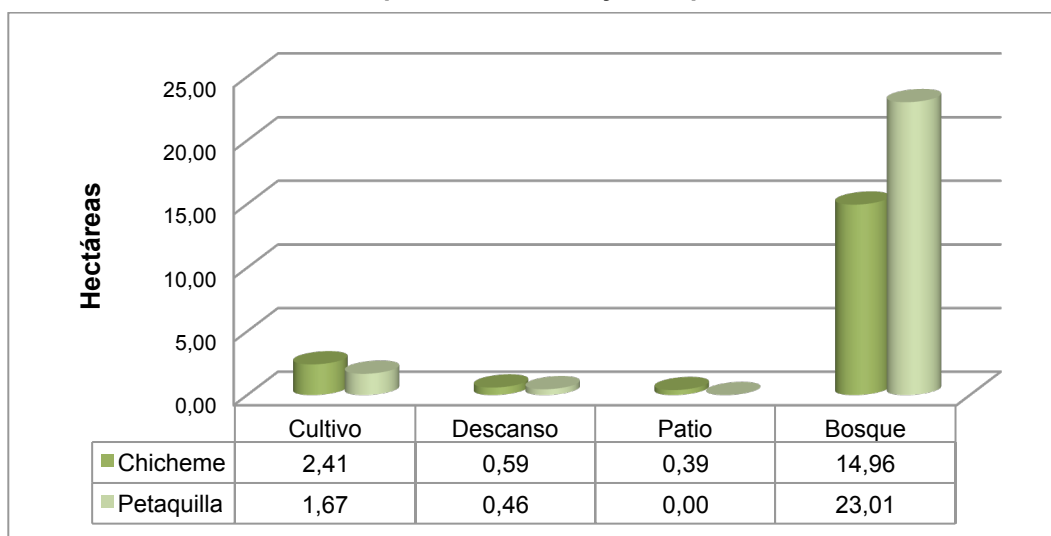
En Petaquilla, donde la actividad minera se ha convertido en un rubro económico que compite con la agricultura tradicional, las familias disponen en promedio de 1.67 hectáreas para cultivo y mantienen 0.46 hectáreas en descanso y 23 hectáreas en bosque. Al mismo tiempo, la producción de patio ha prácticamente desaparecido, posiblemente porque también se trata de una actividad que compite con la mano de obra para la minería (mucho más rentable).

³¹ GOLDER ASSOCIATES. Estudio de impacto ambiental y social. Anexo XIIb, apéndice C. Línea de base forestal. 2010.



En la Figura 18, puede observarse la repartición entre las áreas de cultivo, descanso, patio y bosque para ambas comunidades.

Figura 18. Comparación de superficie (hectáreas) de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Censo de impactos en terrenos de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

La importancia de la agricultura como principal fuente de ingresos y de empleo de las familias de Chicheme, y la relativa menor importancia para la comunidad de Petaquilla, puede reafirmarse con las informaciones generadas por el Censo Nacional del 2010³². Se toman como referencia las estadísticas de las comunidades de Nuevo Sinaí y Nueva Lucha, es decir las comunidades núcleo de donde se han desprendido en años recientes Chicheme y Petaquilla, respectivamente, y cuyos patrones en cuanto a dinámicas económicas pueden ser extrapolados a estas comunidades. De esta forma, de los 39 ocupados mayores de 10 años reportados en Nuevo Sinaí, 20 (el 51%) se dedican a actividades agropecuarias. Mientras que en Petaquilla, de los 22 ocupados mayores de 10 años censados por el INEC, solamente 3 (el 14%) se dedican a actividades agropecuarias.

De acuerdo a rePLAN³³, los niveles de diversificación de la producción agrícola en estas comunidades son relativamente elevados y conciernen hasta 79 especies cultivables (aunque solo el 30% de ellas son explotadas por el 90% de los productores). El proceso de concertación del PAR en Chicheme, permitió llevar a cabo un inventario agrícola detallado. En la Tabla 15 se presentan las principales especies identificadas, la frecuencia con la que son cultivadas y el promedio de plantas disponibles por familia (entre el total de 21 familias analizadas).

³² INEC. XI Censo de Censo Población y VII de vivienda. 2010. INEC- Contraloría general República de Panamá. 2011. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el 20/07/2011.

³³ rePLAN. Plan de Acción para el Reasentamiento. Anexo H (2011). Op cit.



Tabla 15. Principales especies cultivadas por las familias en la zona del proyecto

Nombre local	Nombre científico	Frecuencia utilización (%)	Promedio de plantas
Guineo primitivo	<i>Musa sp.</i>	90	596.6
Dasheen	<i>Colocasia esculenta</i>	81	845.1
Guineo patriota	<i>Musa sp.</i>	71	66.9
Pifá	<i>Bactris gasipaes</i>	71	10.2
Yuca	<i>Manihot esculentus crantz</i>	57	196.6
Plátano criollo	<i>Musa sp.</i>	57	26.8
Ají	<i>Capsicum annuum l.</i>	38	8.9
Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	38	12.6
Maíz	<i>Zea Mays l.</i>	33	7.9 ⁽¹⁾
Ñampí blanco	<i>Dioscorea trifida l.</i>	33	16.1
Palma verde	<i>Cocos nucifera l.</i>	33	3.4
Limón criollo	<i>Citrus limon</i>	29	2.3
Ñame blanco	<i>Dioscorea cayennensis</i>	24	36
Piña	<i>Ananas comosus</i>	24	7.6
Otoe	<i>Xanthosoma sp.</i>	19	10.0
Guineo fuyasco	<i>Musa sp</i>	19	6.5
Naranja criolla	<i>Citrus sinensis</i>	19	19.5
Mango	<i>Manguifera indica</i>	19	1.5
Marañón Curazao	<i>Sysygium malaccensis</i>	19	2.0
Hierba de Limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	19	1.0

Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Inventario de cultivos por declarante- Chicheme. Archivo en Excel. 2011

(1) Libras de maíz sembradas

Esta variedad y densidad de especies responde esencialmente a una estrategia de seguridad alimentaria. Resulta curiosa la ausencia de especies con niveles elevados de proteínas, como los frijoles y porotos (de acuerdo al censo de rePLAN solamente una de las familias censadas reportó la siembra de esta leguminosa). Sin embargo, es necesario destacar que algunas especies como el Pifá (*Bactris gasipaes*), aunque tienen niveles medios de proteína (del 2.5 al 5.0%), ésta es considerada de alta calidad por los aminoácidos esenciales que contiene. Esta palma, que es aprovechada por casi tres cuartas partes de las familias, tiene también contenidos importantes de ácidos grasos no saturados, betacarotenos, vitaminas y microelementos esenciales para la nutrición humana³⁴. El dasheen o malanga (*Colocasia esculenta*), así como el otoe, son cultivos importantes por los aportes de carbohidratos y vitaminas a las familias en la zona, pero además sus hojas pueden tener niveles de

³⁴ García Grueso, María Fernanda; Rojas Posada, Mariam Gisela (2004). Valor nutricional del fruto de chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K.) y extracción de almidón como una alternativa de utilización para la agroindustria. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Colombia, Palmira.



proteínas cercanos al 5% y servir como fuente de alimentos para las producciones animales de patio (patos, gallinas).

En general puede afirmarse que hasta una cuarta parte de las familias logra integrar en su dieta, cereales como el maíz, tubérculos como la malanga, la yuca y el ñame, frutos de palmas (pifá y coco) y frutos de cítricos. Es decir, aseguran un cierto equilibrio entre fuentes de energía (grasas y cabo hidratos), proteínas, vitaminas y minerales. Tal y como se afirma en el Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá³⁵, esta biodiversidad y las prácticas tradicionales de comunidades indígenas como los ngäbe buglé son una base fundamental en el diseño de estrategias de seguridad alimentaria y nutricional en el país.

La producción animal un componente del sistema global de producción agropecuaria

Como en otros sistemas de producción indígenas, la producción animal juega un papel complementario a la agricultura, en cuanto al aporte de nutrientes, aprovechamiento de residuos domésticos y de cosechas, y aporte de proteína. La producción animal es también parte de las estrategias de inversión y ahorro de algunas familias. En la Tabla 16 se presenta las principales producciones animales de las familias de Chicheme.

Tabla 16. Principales especies animales en Chicheme

Producción Animal	Chicheme	
	N° animales	% Familias
Gallinas	119	29
Patos	6	13
Cerdos	8	17
Vacas	23	21

Fuente: Elaboración propia a partir rePLAN. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme. Archivos en Excel. 2011

Minería informal de pequeña escala

Como se explicó previamente, la actividad minera de pequeña escala tiene una importancia económica creciente, especialmente en la cuenca del río Petaquilla. Los sistemas de explotación predominantes se basan en las llamadas “dragas”, módulos de extracción constituidos por una bomba hidráulica a motor, una base flotante apoyada en tanques vacíos que sirven de flotadores y unos cajones con mallas para el tamizado del material. Se trata de una minería de tipo aluvial, desarrollada a pequeña escala, sin insumos químicos y, de acuerdo a la opinión de algunos expertos (MPSA, Golder Associates), con bajo impacto ambiental.

En Chicheme la actividad minera es marginal, representa solamente el 6% de los ingresos familiares, un total de 346USD anuales, contra un 42% del total de ingresos y 8,237USD anuales promedio por familia, en el caso de Petaquilla.

³⁵ Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá (IIAP), Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos, Fondo para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2010) Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá. Panamá.



5.3.7 Organización social

En general, las estructuras organizativas de Nuevo Sinaí, y por lo tanto de Chicheme, no responden a las formas tradicionales de organización social de las comunidades ngäbe buglé en la comarca de origen. De acuerdo a Herrera, Pérez y Valiente³⁶, la organización actual es resultado, por un lado, del liderazgo ejercido por los fundadores de las comunidades y, por otro, de la influencia de dirigentes religiosos (pastores evangélicos). Tanto en Nuevo Sinaí como en Chicheme, Alberto Martínez es uno de los dirigentes más destacados.

Las primeras familias en llegar a la zona, que fundaron las comunidades núcleo de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí, ejercen entonces un liderazgo importante y han establecido las normas que han regido las condiciones de asentamiento de nuevos pobladores. Aunque como se ha dicho, no existen estructuras formales, las asambleas de comunidad y algunas instancias específicas como las organizaciones de padres de familia y las agrupaciones religiosas de origen pentecostal, garantizan el funcionamiento cotidiano de las comunidades. Desde estos espacios se organizan tareas comunitarias, se resuelven conflictos locales relativos a vecindario y linderos, delitos menores como hurtos y se definen las nuevas áreas de ocupación de terrenos para instalación de familias jóvenes, para la ampliación de áreas de cultivos y para la extracción de madera para construcción de viviendas.

5.3.8 Mujeres y brecha de género

En Panamá, como en otros países de la región, las mujeres representan el sector de población que enfrenta mayores dificultades en cuanto a alternativas de promoción social. La noción de “brecha de género” se refiere a las diferencias existentes entre hombres y mujeres con respecto a un mismo indicador, por ejemplo acceso a recursos productivos, alfabetismo, ingresos, etc.

El informe anual de FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) para el año 2010-2011, denominado “Las mujeres en la agricultura: cerrar la brecha de género en aras del desarrollo”, analiza las diferencias de género en el mundo agropecuario, entre diferentes regiones y países del mundo. De acuerdo al informe de FAO, América Latina y el Caribe, con un 18%, es la región del mundo con mayor proporción de explotaciones agropecuarias con jefatura femenina; mientras que en África Subsahariana y África del Norte, representan alrededor del 15% y 10%, respectivamente. A pesar de esto, al comparar países de la región, como Ecuador, Nicaragua, Guatemala y Panamá, resulta que en éste último existen diferencias importantes en cuanto a disponibilidad de activos y medios de producción para las mujeres rurales cabeza de familia. Mientras el tamaño medio de las explotaciones agropecuarias con jefatura masculina es de 9.5 hectáreas, las de jefatura femenina disponen en promedio de 6.8 hectáreas; mientras los activos ganaderos de hogares encabezados por hombres, representan en promedio 2.2 UGT (Unidades Ganaderas Tropicales)³⁷, en los hogares con jefatura femenina son menos de 1.5 UGT.

Sin embargo, con respecto a otros indicadores socioeconómicos como nivel de educación de hombres y mujeres que encabezan hogares, tasas de asistencia a escuelas rurales y uso de créditos rurales, la

³⁶ Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008). *Op cit.*

³⁷ Una UGT es el equivalente a un animal de 250 Kg de peso vivo. Un bovino equivale a 0.75 UGT, 1 cerdo equivale a 0,2 UGT y un pollo a 0.01 UGT (FAO, 2011)



brecha de género en Panamá, es menos marcada (y en el caso de los créditos favorables a las mujeres) que la de los demás países.

El análisis de los niveles de asistencia a la escuela, tomando en cuenta el grupo indígena y el sexo muestra que a nivel nacional el promedio de años aprobados de la población indígena es de 4.6 años para los hombres y 4.7 para las mujeres. La situación de los Ngäbe, en general, resulta ligeramente inferior a los datos nacionales: 4.4 años aprobados para los hombres y 4.5 años aprobados para las mujeres pertenecientes a esta etnia.

A pesar de que no existen muchas informaciones sobre la situación específica de las mujeres ngäbe buglé en las comunidades indígenas en la zona del proyecto, los datos del Censo 2010 pueden aportar algunos elementos de análisis interesantes. En la Tabla 17 aparece la comparación entre el nivel nacional, la provincia, el distrito y tres lugares poblados indígenas, con respecto al porcentaje de hogares con jefatura femenina y con respecto al promedio de niños nacidos vivos por mujer.

Tabla 17. Porcentaje de mujeres cabeza de familia y promedio de hijos nacidos vivos por mujer

Nivel	Mujeres cabeza de familia (%)	Promedio hijos nacidos vivos por mujer
Nacional	29.04	2.3
Provincia de Colón	30.06	2.3
Distrito de Donoso	12.21	3.5
Nuevo Sinaí	20.00	3.8
Nueva Lucha	15.79	4.1
Petaquilla	25.00	3.0

Fuente: INEC. XI Censo de Censo Población y VII de vivienda. 2010.

Como se observar, los hogares con mujeres cabeza de familia en Nueva Lucha, Nuevo Sinaí y Petaquilla son porcentualmente inferiores al nivel nacional. Sin embargo, están por encima del porcentaje para el nivel distrital. Adicionalmente, el número promedio de hijos nacidos vivos por mujer, es revelador de la significativa mayor carga de trabajo que tienen las mujeres ngäbe buglé en la zona del proyecto. En este sentido, aunque la brecha de género no parece significativamente amplia para el caso de la educación, puede serlo para otras variables (carga de trabajo doméstico, ingresos, etc.).



6.0 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En este capítulo se describe el proceso de diálogo, consulta y negociación, relacionados con el reasentamiento de las comunidades indígenas situadas en el ADP: los principios que guiaron este proceso, los actores involucrados, los métodos de trabajo utilizados y los acuerdos alcanzados. La mayor parte de las informaciones de este capítulo provienen del Estudio de Impacto Ambiental y Social³⁸ del Plan de Acción de Reasentamiento³⁹.

Como se presentó en el Capítulo 3 (descripción del proyecto), las zonas de reasentamiento corresponden a terrenos no habitados, caracterizados por una predominancia de bosques y algunas muy reducidas áreas de cultivo. Por esta razón, este capítulo hará referencia a la participación ciudadana de las comunidades a reasentar y no considera el caso de las comunidades receptoras que, si hubiese sido el caso, deberían haber sido consideradas como participantes del proceso de reasentamiento.

En este proceso pueden diferenciarse dos grandes momentos. Una primera etapa que inicia en julio de 2007, cuando el proyecto minero es reactivado, y que responde a la necesidad de garantizar un diálogo constructivo y de mediano plazo entre MPSA, comunidades y autoridades locales y regionales. Este mecanismo de diálogo, bajo la responsabilidad del equipo de Relaciones Comunitarias, se mantiene hasta el día de hoy. Con acompañamiento de rePLAN, una segunda etapa, específicamente relacionada con el proceso de reasentamiento, empieza en enero del 2010, y termina entre los meses de mayo y junio del 2011, con la firma del PAR por parte de las dos comunidades y con un acuerdo sobre las zonas de reasentamiento para las comunidades de Petaquilla y Chicheme.

6.1 Garantizar un proceso participativo, transparente y público: los principios del reasentamiento

En el PAR se definen unas metas propuestas por MPSA para permitir “un proceso amplio global y continuo de desarrollo de relaciones entre la empresa y las personas que serán desplazadas”. Estos principios buscan en general:

- Garantizar una participación multiactores que involucre diversos sectores concernidos por el proceso, además de las personas y familias directamente afectadas.
- Asegurar la pertinencia cultural del proceso con actividades que respondan a las características culturales, organizativas y lingüísticas de la población.
- Buscar un acceso equilibrado a la información, por parte de las comunidades y demás actores involucrados en el reasentamiento, para propiciar condiciones de negociación simétricas.
- Contar con referencias documentadas y escritas del proceso, que deberán consolidarse en un documento único (PAR).

³⁸ GOLDER ASSOCIATES (2010). *Estudio de Impacto Ambiental y Social. Proyecto Mina de Cobre Panamá. Panamá.*

³⁹ rePLAN (2011). *Op cit.*



- Propiciar un consentimiento libre, previo e informado (sin intimidación y coerción) que permita un amplio apoyo comunitario al reasentamiento y al proyecto minero en su conjunto.

6.2 Acciones de participación ciudadana previa al inicio del PAR

Las acciones de participación ciudadana forman parte de una estrategia global de MPSA de buen relacionamiento con las comunidades del ADPa para lo cual se han definido instancias, responsables y recursos específicos por parte de la empresa y, además, se ponen en marcha instrumentos de respuesta a necesidades que han surgido en toda la etapa previa a la puesta en marcha del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

En el anexo XXXVI del EslA⁴⁰ aparece una lista de reuniones de participación y consulta realizadas por MPSA y empresas contratistas, entre diciembre del 2007 y marzo del 2010, especialmente con comunidades campesinas e indígenas, pero también con gobiernos locales, universidades, entidades públicas y ONG. En la puesta en marcha de la estrategia de participación ciudadana puede destacarse:

- En julio del 2007, MPSA contrató a Monkey Forest Social Development Consulting (Monkey Forest) como asesores en relaciones con las comunidades y constituyó un equipo de Relaciones Externas, que tenía entre sus funciones propiciar un diálogo constructivo con las comunidades y otros actores locales.
- En septiembre de 2007, el equipo de relaciones externas de MPSA y su consultor, Monkey Forest, pusieron en marcha una estrategia inicial de relaciones comunitarias de MPSA. MPSA estaba a punto de iniciar un programa de trabajo de perforaciones en campo después de una ausencia de varios años. El plan de acción buscaba reintroducir a MPSA, establecer una oficina de enlace con las comunidades y su personal en Coclesito e identificar a los grupos de interés y las comunidades que debían participar.
- A partir del 13 de enero del 2008, se inician las reuniones con las comunidades en el marco de la realización del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EslA) bajo la responsabilidad de Golder Associates y en coordinación con el equipo de Relaciones Comunitarias (parte de Relaciones Externas). La mayor parte de reuniones relativas al establecimiento de la línea base, se llevaron a cabo hasta el mes de julio del 2008 (aunque una consulta adicional con las comunidades indígenas sería realizada un año después). Entre el 7 y el 25 de agosto del 2009, se realizaron reuniones de presentación de resultados preliminares del EslA en las comunidades del ADPa (el 22 y el 23 de agosto en las comunidades de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí, respectivamente).
- A partir de agosto del 2008 se llevan a cabo diversas reuniones relacionadas con los trabajos de perforación en terrenos de las comunidades: explicaciones de MPSA y contratistas, autorizaciones de las comunidades y respuesta a reclamos de las mismas.
- Desde finales del 2009, reuniones y actividades relacionadas con el reasentamiento. Identificación de los participantes en el reasentamiento e inclusión activa de cada uno de ellos en el proceso de planificación. Creación de interacciones y relaciones de trabajo constructivas con las personas y familias potencialmente afectadas y con otros actores del reasentamiento (autoridades locales).

⁴⁰ GOLDER ASSOCIATES (2010). *Op Cit. Anexo XXXVI apéndice L*



Un análisis del número total de reuniones de participación y consulta realizadas por MPSA y las empresas consultoras, entre diciembre del 2007 y marzo del 2010, muestra la importancia acordada en general a la participación y concertación con las comunidades indígenas. De un total de 198 reuniones, 5 se llevaron a cabo en Ciudad de Panamá y 22 con otro tipo de actores diferentes a comunidades (gobiernos locales, entidades públicas, universidades y ONG). De las 171 reuniones llevadas a cabo exclusivamente con comunidades, una tercera parte (59) fueron realizadas con las comunidades de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí.

6.3 Los actores del proceso de reasentamiento

De acuerdo a rePLAN⁴¹, se considera participantes del reasentamiento, a los individuos grupos y organizaciones “con un interés legítimo en el proceso de reubicación”. Entre estos se incluyen las personas y familias que serán desplazadas por el proyecto minero, por razones físicas o económicas. El desplazamiento físico se define como el que tiene que ver con “pérdida de estructuras residenciales primarias y de bienes, ubicados en el área del proyecto”. Mientras que el desplazamiento económico, se refiere a la “pérdida de fuentes de ingreso o medios de sustento legítimos que se deriven de la adquisición de tierras relacionada con el proyecto”.

En la Tabla 18, aparece una lista de los actores del reasentamiento y participantes en el proceso de concertación del PAR, relacionados con las comunidades de Chicheme y Nuevo Sinaí. Se presenta también la lista de comunidades del ADPa, las organizaciones comunitarias, los gobiernos locales y los gobiernos provinciales.

Tabla 18. Lista de principales participantes en el proceso de concertación con las comunidades indígenas de Chicheme y Petaquilla, y otros actores concernidos

ACTORES	
Promotora del proyecto: Minera Panamá S.A.	
Personas y familias que serán desplazadas	
Comité de concertación de Chicheme:	Comité de concertación de Petaquilla
Adelina Ábrego Ábrego	Alejandro Morales
Alberto Martínez Miranda	Arturo Ábrego
Alejandro Ábrego Miranda	Cornelio Morales
Andrés Ábrego	Eliberto Montezuma
Ariel Ábrego Martínez	Ernesto Morales
Bernardo Ábrego	Francisco López López
Bernardo Salinas (líder de Chicheme)	Francisco Palacio
Celio Molina Miranda	Guillermo Gallardo
Darío Ábrego Miranda	Ignacio Morales
Eligio Santos Martínez	Juan Becker
Feliciano Martínez Miranda	Martín Rodríguez (líder)
Feliciano Miranda	Merardo Morales
Felipe Ábrego	Ramiro Morales
Feneli Santos	Valentín Morales
Genaro Molina Miranda	

⁴¹ rePLAN (2011). *Op cit.*



ACTORES

Promotora del proyecto: Minera Panamá S.A.

Personas y familias que serán desplazadas

Ismael Ábrego
José Martínez
Linda Ábrego Miranda
Manuel Martínez
Marciano Martínez
Nicanor Ábrego Miranda
Riqui Ábrego Miranda
Rodrigo Ábrego Ábrego
Victoriano Ábrego Ábrego

Comunidades cercanas al área de desarrollo de la mina

Nuevo Sinaí	Los Molejones
Nueva Lucha de Petaquilla	San Benito
Río Caimito	San Juan de Turbe
Nazareth	Tres Quebradas
Nuevo San José	

Organizaciones comunitarias de base

Líderes de comunidad de Nuevo Sinaí	Líderes de comunidad Nueva Lucha
Junta de abastecimiento de agua de San Benito	

Gobiernos locales

Honorable representante del Corregimiento de San José del General	Corregidor del Corregimiento de San José del General
Alcalde y Concejo de Donoso	

Gobiernos provinciales

Gobernador de Colón	Gobernador de Coclé
---------------------	---------------------

6.4 Características del proceso de concertación con las comunidades indígenas de Chicheme

El proceso de concertación para el PAR ha concernido 67 familias organizadas en 6 comités: Chicheme, Río del Medio, Río Botija Norte, Petaquilla, Quebrada Vega y familia Mora. Los comités de las comunidades indígenas de Petaquilla y Chicheme, han representado un total de 32 y 14 familias respectivamente, es decir más del 68% del total de familias involucradas en este proceso.

Desde enero del 2010 se constituyeron 4 comités, incluidos los de Chicheme y Petaquilla. Se decidió mantener reuniones regulares mensuales y reuniones especiales de grupos de trabajo, además de los trabajos de campo, de encuesta socioeconómica y de agrimensura de terreno y bienes inmuebles. Igualmente, se acordó documentar las reuniones con actas, definir y aprobar los temas a abordar en cada sesión y la entrega de material escrito con las presentaciones realizadas por el equipo técnico de reubicación (rePlan). Se acordó que las decisiones adoptadas en cada comité, serían consideradas de

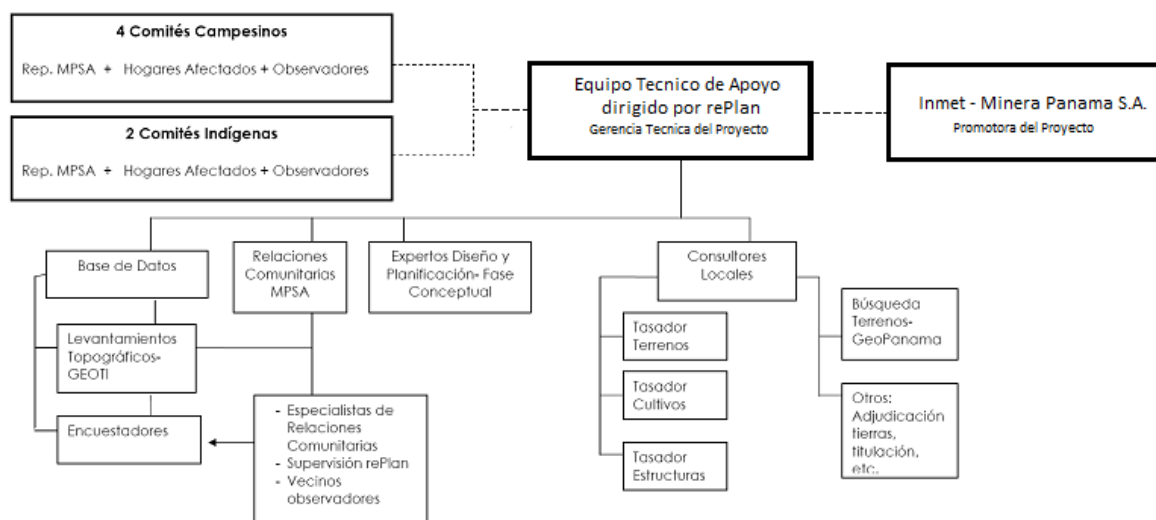


manera equitativas como una base de negociación común para todos los grupos. Finalmente, los comités recibieron grabadoras con el fin de que contaran con un registro propio del proceso.

La estructura interna de los comités de concertación, fue similar en todos los casos e incluyó representantes de cada familia afectada y cada hogar interesado, con voz y voto en las decisiones; representantes de MPSA y observadores invitados. En la Figura 19 se presenta el organigrama de los comités de concertación.

El equipo técnico estuvo constituido por expertos en procesos de reasentamiento de la empresa rePLAN, personal local de MPSA y diferentes consultores contratados para tareas específicas (por ejemplo, estimación de valor de terrenos, cultivos, casas de habitación, etc.).

Figura 19. Organigrama de actores y estructura de los comités de concertación



Fuente: rePLAN (2011). PAR

Las principales actividades realizadas fueron:

- Entre diciembre del 2010 y marzo del 2011, se llevaron a cabo reuniones de presentación del equipo de MPSA y rePLAN y se empezó la discusión sobre la necesidad del reasentamiento y sobre las normas internacionales que regulan estos procesos (CFI); se conformó el comité de concertación y se estableció un programa de visitas a propiedades para hacer un censo y levantamiento topográfico.
- Entre marzo y julio del 2011, se pone en marcha el levantamiento topográfico y el censo socioeconómico; se establece una oficina en Coclesito para coordinar el proceso de reasentamiento; se definen los términos de elegibilidad, compensación y restitución de nuevas tierras, y búsqueda de nuevos terrenos.
- Entre septiembre y febrero del 2011, información sobre proceso de contratación de tasadores profesionales locales y búsqueda de terrenos; contratación de GeoPanamá, invitación a personas



y familias afectadas en el proceso de búsqueda de tierras; grupo de trabajo para diseño de viviendas y comunidad, planes de medios de vida; informe de tasador profesional.

- Entre febrero y mayo de 2011, visita a predios identificados como potenciales para el reasentamiento; selección y aprobación unánime de terrenos a ser comprados por MPSA; aprobación del diseño conceptual de viviendas y comunidad; aprobación del plan de restitución de medios de vida. Firma del PAR entre la comunidad de Chicheme y MPSA el 31 de mayo del 2011.

6.5 Coordinación con otros actores relacionados con el proceso de reasentamiento

Además de las diferentes actividades realizadas con las comunidades indígenas, tanto MPSA, como rePLAN y otras empresas consultoras, han realizado diversas reuniones con representantes de gobiernos locales y entidades nacionales, relacionadas con el proceso de reasentamiento. Entre las diferentes reuniones que han involucrado diferentes instancias de la empresa se pueden destacar:

- La dirección de MPSA ha informado personalmente a Ministros de Estado de diversas carteras: Ministerio de Gobierno (MINGO), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) y Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), sobre el proceso concertado de reasentamiento de las comunidades en el área del proyecto.
- Directivos, empleados de la empresa, y consultores, han mantenido contacto con el director de Reforma Agraria del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), para analizar los procedimientos de adjudicación de tierras y medición de terrenos. Representantes de esta institución fueron invitados a participar en el levantamiento topográfico realizado en el marco del PAR, pero no pudieron asistir.
- El equipo técnico del programa de reubicación de MPSA y rePLAN, sostuvo diversas reuniones con funcionarios del MIVIOT para asegurarse de que el proceso de reasentamiento estuviera enmarcado en normas y procedimientos oficiales. Del mismo modo, el Defensor del Pueblo fue invitado a la zona del proyecto para que verificara los términos de la relación y de los diálogos existentes entre las familias de la zona y MPSA.
- En diversas oportunidades, el alcalde y otras autoridades locales del Distrito de Donoso, fueron informados del avance del proyecto y en particular del proceso de reasentamiento. Se presentaron informaciones detalladas sobre las normas internacionales que regulan este tipo de procedimientos y el nivel de avance en la concertación con las comunidades.
- El representante y el corregidor de San José del General fueron visitados e informados sobre los avances del proceso. Además, participaron en reuniones sostenidas con las familias de Chicheme, siendo testigos de los términos en que se desarrolló el PAR.
- Diversos actores, incluidas las personas y familias afectadas, tuvieron la oportunidad de dialogar de manera bilateral con los técnicos responsables del PAR.



7.0 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS

La identificación y evaluación de impactos para el reasentamiento de la comunidad de Chicheme se analizará en el contexto de los siguientes escenarios:

- **Construcción y Operación Proyecto Mina de Cobre Panamá** – La comunidad de Chicheme está integrada actualmente por 24 familias y ocupa una extensión de 634 hectáreas dedicadas a la vivienda, actividades productivas agropecuarias, terrenos en descanso y bosques. Su ubicación actual se encuentra hacia el este del Proyecto Mina de Cobre Panamá y muy próxima a las instalaciones proyectadas tales como: la instalación para el manejo de relaves y la infraestructura lineal que incluye la carretera hacia la costa y la servidumbre de la línea de transmisión eléctrica. Las actividades de construcción y operación de las instalaciones señaladas anteriormente, originarán el desplazamiento de la comunidad de Chicheme.
- **Reasentamiento** – La comunidad desplazada de Chicheme, se proyecta reubicar sobre un área localizada aproximadamente a 1 kilómetro al este de la zona de amortiguamiento del Proyecto Mina de Cobre Panamá y contigua a la ubicación original de esta comunidad. La reubicación se proyecta sobre un terreno de 650 hectáreas, las cuales serán adquiridas por MPSA como parte del proceso de reposición de tierras, bienes y servicios previstos en el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) para esta comunidad.

En términos generales los objetivos de la identificación y evaluación de impactos serán los siguientes:

- Identificar los recursos ambientales y socioeconómicos, afectados o que potencialmente resultarían afectados, durante el desarrollo de los escenarios objeto de la evaluación ambiental.
- Evaluar los impactos identificados en cada uno de los escenarios y considerando atributos tales como: naturaleza del impacto, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad e importancia que presenten estos en el entorno natural y antrópico del área prevista para el reasentamiento.
- Analizar los impactos resultantes de la calificación de los atributos en cada uno de los escenarios.

Durante el proceso de evaluación de impactos y mediante el empleo de fuentes de información secundaria tales como el PAR (Replan 2011) y el EsIA Categoría III (Golder 2010), se establecerá una valoración cualitativa de los impactos, empleando el método de calificación de impactos descrito por Conesa (1995). Este método tradicionalmente empleado en Panamá, valoriza los diferentes atributos de un impacto y jerarquiza su importancia mediante el empleo de una matriz causa - efecto. En la identificación de cada uno de los impactos se analizarán los siguientes aspectos: (1) la causa o agente promotor de cambio, constituido por aquellas actividades discriminadas para cada escenario en evaluación; y (2) el efecto o aquellos cambios que se observarán en el componente ambiental o social, como reacción al desarrollo de las actividades en cada escenario.

Finalmente, los resultados de este análisis de impactos, serán empleados en la definición de estrategias de manejo tales como medidas de control, prevención o mitigación y con las cuales se estructurará el Plan de Manejo Ambiental.



7.1 Identificación de Impactos

La identificación de los impactos consistió en: (1) discriminar las diversas actividades que caracterizan a cada uno de los escenarios bajo evaluación ambiental, (2) establecer los componentes ambientales e indicadores de cambio de la condición actual de los recursos y su sensibilidad a factores exógenos o endógenos y (3) establecer las interacciones entre las actividades discriminadas para cada escenario y los componentes ambientales e indicadores de cambio establecidos previamente.

A continuación se describen cada uno de los pasos señalados anteriormente, para la identificación de impactos desarrollada en el contexto del proceso de Evaluación Ambiental del Área de Reasentamiento para la Comunidad de Chicheme.

Escenarios y Actividades

Los escenarios considerados en la evaluación ambiental, discriminan de manera amplia las siguientes actividades:

- **Construcción y Operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá** – La construcción y operación de la infraestructura asociada al Proyecto y la interacción de estas con la comunidad de Chicheme, generará actividades relacionadas con:
 - Desplazamiento físico, cuando existen personas o familias que residen en estos lugares los cuales serán afectados tanto en bienes como en medios de subsistencia y deberán ser reubicados en otros lugares diferentes a los de su ubicación original.
 - Desplazamiento económico, cuando existen bienes inmuebles de personas o familias que no residen en estos lugares, a los cuales se les afectaran estos bienes y serán compensados económicamente por los mismos.
- **Reasentamiento** – La reubicación de la comunidad de Chicheme en un área distinta a la de su ubicación original involucrará actividades, tales como:
 - Construcción de infraestructura residencial y productiva, actividad que incluye el movimiento de tierras y la construcción de obras civiles.
 - Ocupación y uso de la infraestructura residencial y productiva, actividad que incluye el traslado y la instalación de la comunidad de Chicheme a su nuevo lugar de residencia y la utilización del espacio de acuerdo a sus actividades tradicionales y medios de subsistencia.

Componentes Ambientales e Indicadores de Cambio

De acuerdo con la información provista en las fuentes secundarias consultadas en esta evaluación ambiental, para los diferentes componentes ambientales desagregados en: físicos, biológicos y socioeconómicos representados en el área de influencia del proyecto; se han identificado indicadores de cambio (eventos que ponen de manifiesto la ocurrencia de un efecto) basados en la susceptibilidad del componente a agentes exógenos. Este análisis se sintetiza en la Tabla 19. Se ha asignado un código para cada uno de los indicadores identificados en cada componente ambiental analizado, con la finalidad de facilitar el manejo de la información en el proceso de identificación de impactos y su fácil representación posteriormente en la matriz de evaluación de impacto ambiental.



Tabla 19. Indicadores de Cambio

Componente Ambiental	Código	Indicadores de Cambio	Efectos
Aire	A-1	Alteración en la calidad del aire	Se refiere al deterioro temporal en la calidad del aire ambiente, producido por fuentes móviles que podría observarse particularmente durante las actividades de construcción, tales como movimiento de tierras o construcción de obras civiles; las cuales podrían generar emisiones fugitivas de material particulado, partículas sedimentables y emisiones gaseosas. Igualmente, el efecto temporal de emisiones gaseosas por fuentes fijas, podría ser notorio durante actividades de quema de basuras o en la práctica de preparación de terrenos para cultivos (sistema de tumba y quema).
Ruido	R-1	Incremento de los niveles de ruido	Considera el aumento de los niveles de ruido ambiental por encima de los niveles de línea base, debido a la introducción temporal de fuentes sonoras durante el desarrollo de actividades de construcción. También, considera la introducción de fuentes sonoras con una temporalidad mayor en las unidades residenciales durante la ocupación y uso de las nuevas áreas residenciales.
Agua	H-1	Alteración de la calidad fisicoquímica y cantidad del agua	Se relaciona a cambios en la calidad fisicoquímica de los cuerpos de agua superficiales cercanos a las áreas de reasentamiento, producto de la erosión o el aporte de residuos de construcción y derrames accidentales de hidrocarburos durante la actividad de construcción. También se refiere al efecto en la calidad del agua debido al manejo inadecuado de aguas residuales, residuos sólidos domésticos, agroquímicos y erosión de suelos por actividades agrícolas durante la ocupación y uso de las nuevas áreas de reasentamiento. La cantidad de agua se puede ver afectada por la demanda excesiva del recurso hídrico con relación a usos y demanda per cápita de usuarios existentes aguas abajo del área de reasentamiento.
Suelo	SU-1	Alteración de la estructura y calidad fisicoquímica del suelo	La alteración de la estructura del suelo, se relaciona con la susceptibilidad de los mismos a procesos erosivos, debido a remoción de la cobertura vegetal durante actividades de construcción o durante actividades agrícolas. Mientras que la calidad fisicoquímica, se puede ver alterada por derrames accidentales de hidrocarburos durante la construcción, por malas prácticas en el manejo del suelo o el uso de agroquímicos en el desarrollo de actividades agrícolas, o por disposición inadecuada de los residuos sólidos y líquidos en las nuevas áreas de reasentamiento.
Flora y Fauna Terrestre	FF-1	Alteración de la estructura y composición	Se relaciona con la afectación directa o indirecta sobre la estructura y composición de plantas y animales, considerados como especies de interés para el Proyecto Mina de Cobre



EVALUACION AMBIENTAL ÁREA DE REASENTAMIENTO COMUNIDAD DE CHICHEME

Componente Ambiental	Código	Indicadores de Cambio	Efectos
		de las comunidades	Panamá y que podrían ser afectados durante la remoción de la vegetación en actividades de construcción o en la preparación de terrenos para la agricultura.
<i>Paisaje</i>	PA-1	Alteración de la estructura y cambio de uso del suelo	El efecto se relaciona con la modificación de la estructura actual del paisaje, por el nuevo patrón de distribución y uso del suelo previsto para el área de reasentamiento. Podría adicionarse a este efecto un incremento en la demanda excesiva de recursos naturales (agua, suelo y bosques) y presión sobre zonas ecológicas vulnerables y sobre la capacidad de sustento de las unidades que integran el paisaje del área de reasentamiento.
<i>Socio-económico</i>	S-1	Perdida de bienes inmuebles y medios de subsistencia	Se relaciona con el desplazamiento de la población, producto de la construcción y operación de infraestructura asociada al Proyecto Mina de Cobre Panamá y de la adquisición de las tierras correspondientes. Las familias desplazadas perderán bienes inmuebles y medios de subsistencia en las áreas en donde se encuentran ubicados actualmente.
	S-2	Reposición de bienes inmuebles y medios de subsistencia	Este efecto se relaciona con las familias o personas identificadas por el Plan de Reasentamiento, como directamente afectadas por el Proyecto Mina de Cobre Panamá y elegibles para la reposición de bienes y medios de subsistencia por tener estas un interés legítimo sobre los bienes localizados dentro del ADM y estar incluidas en el inventario de activos a reponerse. La reposición de bienes diseñada mediante proceso de consulta con la comunidad afectada, permitirá una mejor calidad de vida.
	S-3	Conflictos con Comunidades Receptoras o Vecinas	El proceso de reasentamiento puede potencialmente generar conflictos con las comunidades receptoras o vecinas y afectar la interacción e integración de la comunidad reasentada, debido a competencia por recursos naturales, acceso a servicios básicos, acceso diferenciado a subsidios y utilización o interrupción de caminos de acceso. De igual manera la construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá ocasionara la pérdida de accesos utilizados tradicionalmente por las comunidades que residen externamente al ADM.
	S-4	Restauración de medios de vida y desarrollo comunitario	Las familias que conforman el núcleo de la comunidad reasentada se integrarán a un programa de restauración de medios de vida y desarrollo comunitario, el cual tendrá como efectos, mejorar el bienestar generando procesos de desarrollo individual y colectivos sostenibles a largo plazo, en un contexto culturalmente apropiado y desarrollando capacidades locales.

Elaboración propia



Interacción de Escenarios, Actividades y Componentes Ambientales

Identificadas los escenarios, actividades, componentes ambientales y sus indicadores de cambio en el área de estudio, se ha realizado una matriz para precisar los impactos producto de la interacción entre las actividades que caracterizan cada escenario evaluado y los componentes ambientales identificados. Esta interacción se representa en la Tabla 20.

Tabla 20. Matriz de Interacción de Escenarios, Actividades y Componentes Ambientales

Medio	Componente	Escenarios			
		Construcción/Operación Proyecto		Reasentamiento	
		Desplazamiento Físico	Desplazamiento Económico	Construcción	Ocupación y Uso
FISICO	Aire	*	*	A-1	A-1
	Ruido	*	*	R-1	R-1
	Agua	*	*	H-1	H-1
	Suelo	*	*	SU-1	SU-1
BIOTICO	Flora y Fauna terrestre	*	*	FF-1	FF-1
	Paisaje	*	*	PA-1	PA-1
SOCIAL	Socioeconómico	*	*	S-1	
				S-2	
					S-3
					S-4

**Los impactos relacionados con el escenario de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá forman parte del EsIA categoría III presentado por Golder Associates en Septiembre de 2010 a la ANAM.*

La definición de Impacto Ambiental empleada en este estudio, se refiere al producto de interacción de una actividad, la cual origina un cambio sobre un determinado recurso o aspecto. Los cambios observados en el recurso o aspecto, son los efectos ambientales, cuya importancia determinada a través de un esquema de evaluación, establecerá cuán trascendente es éste en el contexto del plan de reasentamiento para la comunidad de Chicheme.

Para la interpretación de la matriz de interacción de escenarios, se debe considerar la lista de códigos asignados en la Tabla 19.

7.2 Evaluación de Impactos

Método

Existen varias metodologías aceptadas para el análisis, valoración y jerarquización de impactos ambientales, las cuales pretenden cuantificar de alguna manera las pérdidas o deterioros que pueden sufrir las variables ambientales debido al desarrollo de un determinado proyecto. La metodología de la Matriz de Importancia de Conesa (1995), utilizada ampliamente en Panamá, permite la valoración cualitativa de los impactos, según una escala de valores previamente definidos.



La Tabla 21 incluye las características de los factores evaluados por la metodología, así como su denominación y puntaje empleado en la calificación.

Tabla 21. Factores evaluados según el Método de la Matriz de Importancia

Factores Evaluados	Símbolo	Características del factor	Denominación	Puntaje
Naturaleza del impacto	+ / -	Beneficioso o negativo	Impacto beneficioso (Ib) Impacto negativo (In)	+ -
Intensidad	In	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado	Baja (B) Media (M) Alta (A) Muy Alta (MA) Total (T)	1 2 4 8 12
Extensión	EX	Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto	Puntual (Pu) Parcial (Pa) Extenso (Ex) Total (T) Crítica (Cr)	1 2 4 8 (+4)
Momento	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto	Largo plazo (Lp) Medio plazo (Mp) Inmediato (In) Crítico (Cr)	1 2 4 (+4)
Persistencia	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales	Fugaz (Fu) Temporal (Te) Permanente (Pe)	1 2 4
Reversibilidad	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medios naturales	Corto Plazo (Cp) Medio Plazo (Mp) Irreversibilidad (Iv)	1 2 4
Recuperabilidad	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medio de medidas correctoras	Recuperable de manera inmediata (Ri) Recuperable a medio plazo (Rm) Mitigable (Mi) Irrecuperable (Ic)	1 2 4 8
Sinergia	SI	Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan simultáneamente, cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente	Sin sinergismo (Ss) Sinérgico (Sn) Muy sinérgico (Ms)	1 2 4
Acumulación	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto	Simple (Sm) Acumulativo (Ac)	1 4
Efecto	EF	Relación causa-efecto, ya que puede ser primario o secundario	Indirecto (In) Directo (Di)	1 4
Periodicidad	PR	Regularidad de la manifestación del efecto	Irregular (Ir) Periódico (Pe) Continuo (Co)	1 2 4
Importancia	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental	$I = (3In + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	

Fuente: Conesa (1995).



Sobre la base de la descripción del proyecto y la información disponible en fuentes secundarias como el PAR (Replan 2011) y el EsIA categoría III (Golder 2010), se realiza la identificación, valoración y jerarquización de los impactos, tomando también en consideración, las variables ecológicas, sociales y culturales del entorno del proyecto propuesto.

Los valores obtenidos para la variable “Importancia” se interpretan comparándolos con los criterios de la Tabla 22.

Tabla 22. Criterios de jerarquización de la variable Importancia

Importancia	Jerarquización
< 25	<i>irrelevante</i>
26 – 50	<i>moderado</i>
51 – 75	<i>severo</i>
> 76	<i>crítico</i>

Fuente: Conesa (1995)

Calificación Matriz

Los impactos relacionados con el escenario de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá y que se presentarán en el ADM no se calificarán en este ejercicio puesto que estos ya fueron calificados y analizados en el EsIA categoría III.

A continuación se presenta la matriz de calificación de impactos ambientales y sociales para el escenario de reasentamiento Etapa de Construcción y Etapa de Ocupación y Uso de acuerdo con la metodología propuesta por Conesa (Tablas 23 y 24).

Tabla 23. Matriz de Calificación de Impactos Ambientales

Código	Impactos Potenciales	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
Aire														
A-1	Alteración en la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4	22	Irrelevante
Ruido														
R-1	Incremento de los niveles de ruido	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4	22	Irrelevante
Agua														
H-1	Alteración de la calidad fisicoquímica y cantidad del agua	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4	22	Irrelevante
Suelo														
SU-1	Alteración de la estructura y	-	4	1	4	4	4	8	1	1	1	4	41	Moderado



EVALUACION AMBIENTAL ÁREA DE REASENTAMIENTO COMUNIDAD DE CHICHEME

Código	Impactos Potenciales	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarqui- zación
	calidad fisicoquímica del suelo													
Flora y Fauna Terrestre														
FF-1	Alteración de la estructura y composición de las comunidades	-	4	1	4	2	2	4	1	1	1	2	31	Moderado
Paisaje														
PA-1	Alteración de la estructura y cambio de uso del suelo	-	4	1	4	4	4	8	1	1	1	4	41	Moderado
ETAPA DE OCUPACION Y USO														
Aire														
A-1	Alteración en la calidad del aire	-	2	4	4	2	1	1	1	1	4	4	32	Moderado
Ruido														
R-1	Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	2	4	1	1	2	1	4	4	27	Moderado
Agua														
H-1	Alteración de la calidad fisicoquímica y cantidad del agua	-	2	1	4	2	2	2	2	1	4	4	29	Moderado
Suelo														
SU-1	Alteración de la estructura y calidad fisicoquímica del suelo	-	4	1	4	4	4	8	1	1	4	4	44	Moderado
Flora y Fauna Terrestre														
FF-1	Alteración de la estructura y composición de las comunidades	-	4	1	4	2	2	4	1	1	1	2	31	Moderado
Paisaje														
PA-1	Alteración de la estructura y cambio de uso del suelo	-	8	8	2	4	4	8	4	4	4	4	74	Severo

Fuente: Elaboración propia



Tabla 24. Matriz de Calificación de Impactos Sociales

Código	Impactos Potenciales	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarqui- zación
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
S-1	Pérdida de bienes inmuebles y medios de subsistencia	-	8	8	2	4	4	8	4	4	4	4	74	Severo
S-2	Reposición de bienes inmuebles y medios de subsistencia	+											0	Irrelevante
ETAPA DE OCUPACION Y US														
S-3	Conflictos con comunidades receptoras o vecinas	-	4	1	4	4	4	8	1	1	4	4	44	Moderado
S-4	Restauración de medios de vida y desarrollo comunitario	+											0	Irrelevante

Fuente: Elaboración propia

7.3 Análisis de Impactos

Impactos Ambientales

En el análisis de impactos ambientales que se presenta a continuación, no se analizan los impactos relacionados con el escenario de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá y en particular con los relacionados al área de desarrollo de la mina (ADM), puesto que estos fueron analizados en profundidad durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental categoría III (EslA).

Los impactos potenciales relacionados con el escenario del reasentamiento se analizan en el contexto de las actividades de (1) construcción de la infraestructura residencial y productiva y (2) de la ocupación y uso de la infraestructura construida y el nuevo espacio previsto para el desarrollo de actividades productivas.

Todos los impactos potenciales relacionados con los componentes atmosféricos (aire y ruido) e hídrico (agua) y asociados a la etapa de construcción, de acuerdo a la calificación de la matriz de Conesa, se califican como irrelevantes considerando el tipo de obras, la temporalidad de la ejecución de las obras y el tamaño del área a intervenir. Solamente los impactos potenciales sobre los componentes ambientales suelo, flora y fauna y paisaje se consideran como moderados debido a la afectación directa y modificación permanente del suelo y la vegetación (áreas a intervenir que también representan un hábitat para las especies de flora y fauna) por el tipo obras a construir (infraestructura habitacional y servicios comunitarios).

Durante la etapa de construcción, los impactos potenciales del componente atmosférico e hídrico pueden ser controlados o mitigados con acciones previstas en el plan de manejo ambiental para actividades de construcción. En particular, cuando estos se refieren a la generación de material particulado (polvo) y emisiones gaseosas producto de la combustión de los equipos y la maquinaria utilizada en la construcción (fuentes móviles), introducción temporal de fuentes sonoras, control y



prevención de erosión durante el movimiento de tierras y la prevención y el control de derrames accidentales de hidrocarburos.

En el caso del componente flora y fauna, aun cuando la construcción representa una pérdida potencial de hábitat para las especies, la estructura y composición de las comunidades no será altamente afectada si se implementa un adecuado plan de rescate y reubicación de flora y fauna, en particular orientado a rescatar aquellas especies consideradas como especies de interés (EdI) para el proyecto mina de cobre panamá.

Los impactos potenciales relacionados con la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento se consideran como moderados para el componente atmosférico, en particular cuando se trata de emisiones gaseosas temporales producto de la combustión de vegetación (en prácticas de preparación de terrenos para cultivos) o de la incineración de residuos domésticos diversos; así mismo, de la incorporación de fuentes sonoras (radios y alto parlantes) con una mayor temporalidad en las unidades residenciales. Sin embargo, es importante anotar que el sistema de tumba y quema no es una práctica muy común en las comunidades indígenas, en las cuales se observa que estas desarrollan un tipo de agricultura de sotobosque, adicionalmente, las condiciones ambientales de excesiva humedad tanto en el suelo como en la vegetación dificultan la combustión de la misma.

En relación al componente hídrico, el impacto potencial relacionado con la alteración de la calidad fisicoquímica del agua se considera moderado en relación con manejos inadecuados de aguas residuales, residuos sólidos domésticos, sustancias agroquímicas y erosión de suelos en actividades agrícolas. Así mismo, se observa como un impacto potencial moderado la demanda excesiva del recurso hídrico con relación a usos y demanda per cápita de usuarios existentes aguas abajo del área de reasentamiento. Estos aspectos revisten de una cierta importancia, particularmente considerando la ubicación del área de reasentamiento para la comunidad de Chicheme sobre la cuenca alta del río Pifá.

El impacto potencial relacionado con la alteración de la estructura y calidad del suelo, igualmente se califica como moderado durante la ocupación y uso del área de reasentamiento; considerando eventualmente malas prácticas en el manejo de los suelos y en el uso de agroquímicos durante el desarrollo de actividades agrícolas o por disposición inadecuada de los residuos sólidos no orgánicos. Similarmente, el impacto sobre la flora y la fauna terrestre se califica como moderado en cuanto continúa el potencial efecto sobre la alteración del hábitat por el desarrollo de actividades agrícolas y la captura de especies.

El impacto potencial calificado como severo es el de la alteración de la estructura y cambio de uso del suelo en el componente paisaje, debido a la introducción de nuevos patrones de distribución y uso del suelo en la nueva área de reasentamiento; los cuales podrían generar presiones sobre zonas ecológicas vulnerables, una demanda excesiva de recursos naturales (agua, suelo y bosques) y un desbalance en la capacidad de sustento de las unidades que integran el paisaje original (antes del reasentamiento). Se considera, que los suelos en la nueva área de reasentamiento son de características similares a los del sitio de asentamiento original de la comunidad de Chicheme y que el patrón de distribución y uso serán los mismos en el nuevo reasentamiento. Asimismo, no se espera competencia en el uso de recursos naturales puesto que los terrenos sobre los cuales se ubicará el nuevo reasentamiento serán adquiridos de propietarios habitantes en comunidades vecinas y estos terrenos no serán manejados por comunidades o habitantes distintos a los integrantes de la comunidad reasentada de Chicheme; es decir, que no se espera competencia alguna sobre el suelo y los recursos representados sobre la superficie de la nueva área de reasentamiento.



Durante la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento, los impactos potenciales calificados como moderados y severo podrán ser controlados y mitigados mediante una serie de medidas que se incluirán en el Plan de Ordenamiento Ambiental (POA), mediante el cual se oriente el proceso de ocupación y transformación del territorio y se garantice el uso y manejo sostenible de los recursos naturales (suelos, vegetación, agua, fauna, aire) y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad de Chicheme.

Impactos Sociales

La pérdida de bienes inmuebles y medios de subsistencia producto del desplazamiento de la comunidad de Chicheme por efecto de la construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá se califica como un impacto severo. Este impacto representa el desplazamiento físico y económico de 24 familias, quienes perderán sus residencias principales, estacionales y secundarias; bienes, fuentes de ingreso o medios de subsistencia establecidos en el interior de lo que constituirá el área de desarrollo de la mina (ADM). El área total de los predios ocupados por la comunidad de Chicheme es de 634 hectáreas y la principal actividad económica impactada es la de la agricultura de subsistencia desarrollada sobre terrenos de propiedad privada familiar.

Adicional al desplazamiento físico de la comunidad de Chicheme, las comunidades vecinas al ADM, experimentarán una pérdida parcial de recursos naturales y de accesos tradicionalmente utilizados en el área que será intervenida por la construcción y operación del proyecto mina de cobre panamá.

El impacto originado por el desplazamiento de la comunidad de Chicheme del ADM, se contrarresta con la reposición de bienes inmuebles y medios de subsistencia; impacto que beneficia a la comunidad por tener esta un interés legítimo sobre los mismos.

Durante la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento, el impacto potencial “conflictos con comunidades receptoras o vecinas” se considera como moderado. En el caso particular de la comunidad de Chicheme, no existen comunidades receptoras localizadas en el área prevista para el reasentamiento de la misma. Sin embargo, se podrían afectar las relaciones de interacción e integración con las comunidades vecinas, como por ejemplo con la comunidad de San Benito, en lo relacionado al acceso desde y hacia la comunidad de Chicheme en su nueva área de reasentamiento. También, podrían presentarse diferencias simétricas entre las comunidades vecinas al área de reasentamiento y la comunidad de Chicheme por el acceso a servicios básicos y subsidios.

El efecto producido por la “restauración de medios de vida y desarrollo comunitario”, se considera como un impacto potencial beneficioso, puesto que las familias que conforman el núcleo de la comunidad reasentada se integrarán a un programa de restauración de medios de vida y desarrollo comunitario, el cual deberá generar procesos de desarrollo individual y colectivos sostenibles a largo plazo entre la comunidad de Chicheme.

De acuerdo con el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), el Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV) a desarrollarse durante la etapa de ocupación y uso del área de reasentamiento, tendrá como objetivo primordial contribuir al bienestar de la comunidad afectada por el reasentamiento y se estructurará sobre un marco de intervención de capitales tales como: el humano, económico, social, natural y físico. Así mismo, el PAR incluye un sistema de gestión de quejas cuyo objetivo es recibir y resolver preocupaciones sobre el proceso de reasentamiento, a través del cual, se podrán canalizar los potenciales conflictos que surjan con las comunidades vecinas al área de reasentamiento. La integración de estos dos mecanismos deberá contribuir a contrarrestar los efectos de los impactos potenciales que surjan del proceso de reasentamiento.



8.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este capítulo tiene como objetivo, establecer el marco de referencia para el Plan de Manejo Ambiental (PMA) sobre el cual se diseñarán las medidas necesarias para el adecuado manejo de los componentes físico, biológico y socioeconómico, durante el desarrollo de las actividades definidas por el proyecto de reasentamiento. El marco de referencia orientará el diseño de acciones que minimicen los posibles impactos negativos y maximicen los efectos positivos durante todas las fases que se requerirán para lograr el reasentamiento de la población. Las medidas específicas del PMA se incluyen en el Plan de Acción de Reasentamiento (REPLAN, Mayo 2011) y se complementarán, con medidas que se incluirán en el Esquema de Ordenamiento Territorial (particularmente aquellas relacionadas con el manejo de actividades de construcción y con el ordenamiento ambiental de cada una de las áreas de reasentamiento), en proceso de elaboración actualmente.

Con el manejo ambiental se establecerá un sistema de indicadores para el seguimiento de la efectividad de las medidas adoptadas, a fin de evitar o reducir las afectaciones en el ámbito del área de reasentamiento y su entorno físico, biológico y socioeconómico. El monitoreo proporciona una oportunidad de mejora continua, basado en la revisión, retroalimentación y evaluación periódica.

Las acciones diseñadas en el contexto del marco de referencia del PMA y su implementación se desarrollarán de manera concertada y con total transparencia entre Minera Panamá, S.A. (MPSA), o sus representantes autorizados, y los Comités de Concertación de la población afectada por el desplazamiento que incluyen a jefes o representantes de cada familia afectada y cada hogar interesado, quienes tienen voz y voto en las decisiones.

El marco de referencia para el PMA se ha estructurado en cuatro planes, sobre los cuales se configurará un adecuado manejo de los potenciales impactos relacionados con el área reasentamiento y la población que ocupará y utilizará este territorio:

- Plan de manejo de actividades de construcción (PMAC)
- Plan de ordenamiento ambiental (POA)
- Plan de restauración de medios de vida y desarrollo comunitario (PRMV)
- Plan de monitoreo

8.1 Plan de Manejo de Actividades de Construcción (PMAC)

Los estudios para el “Diseño de las Estructuras Habitacionales y Comunitarias” y el “Esquema de Ordenamiento Territorial” deberán incorporar el diseño de medidas de manejo ambiental para el desarrollo de las actividades de construcción. El manejo ambiental de las actividades de construcción a incluir en el PMAC, tendrán por finalidad, reducir los riesgos ambientales y sociales que podrían surgir durante el desarrollo de las estructuras habitacionales o comunitarias.

El PMAC deberá considerar los siguientes aspectos en el diseño de medidas específicas:

- El manejo de la flora y la fauna previo el inicio de las construcciones, mediante el diseño de un plan de rescate y reubicación de fauna y flora considerando la existencia de especies de interés



(Edl establecidas durante los estudios de línea base desarrollados para el Proyecto Mina de Cobre Panamá).

- El manejo de las emisiones atmosféricas y ruido, evitando y controlando la generación excesiva de polvo; la combustión de material vegetal y de hidrocarburos.
- El control de la erosión producto del movimiento de tierras para la construcción de estructuras de vivienda y uso comunitario.
- El manejo de los residuos sólidos y líquidos derivados de las diferentes actividades de construcción.
- La protección de la salud y seguridad de los trabajadores que participen en las diferentes actividades de construcción.

8.2 Plan de Ordenamiento Ambiental (POA)

El Plan de Ordenamiento Ambiental (POA) a incluirse en los estudios relacionados con el “Esquema de Ordenamiento Territorial”, tendrá por objeto, orientar el proceso de ocupación y transformación del territorio y garantizar el uso y manejo sostenible de los recursos naturales (suelos, vegetación, agua, fauna, aire) previniendo el deterioro de los mismos; así como el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad reasentada y evitar el detrimento de la calidad de vida de las comunidades vecinas y la sostenibilidad de sus territorios.

Las diferentes acciones que implica el POA se programarán, estableciendo sus indicadores, duración, responsable, recursos físicos, técnicos y humanos requeridos.

La elaboración del POA, será fundamental para orientar la utilización del territorio y los recursos naturales allí representados, mediante decisiones concertadas con la población reasentada; en consideración de patrones culturales y de manejo ambiental de la comunidad, de las características y limitaciones físicas, biológicas y sociales representadas en el nuevo territorio.

El POA deberá considerar los siguientes aspectos en el diseño de medidas específicas:

- La clasificación y zonificación del territorio, de acuerdo con sus características físicas, biológicas y sociales.
- Las necesidades de uso del territorio, de acuerdo con el restablecimiento de medios de vida y desarrollo comunitario.
- Los patrones culturales y de manejo ambiental, tradicionalmente empleados por la comunidad.
- El manejo de las áreas establecidas en la clasificación y zonificación del nuevo territorio y las restricciones de uso de estas áreas, con respecto a sus características o a patrones culturales y ambientales que podrían afectar la sostenibilidad del territorio o de territorios vecinos.

La clasificación y zonificación del área reasentamiento puede considerar de manera general las siguientes áreas:

- Áreas de conservación y protección de los recursos naturales.
- Áreas expuestas a amenazas y riesgos.



- Áreas de disposición final de residuos sólidos y líquidos.
- Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera.
- Áreas para infraestructuras de uso individual y común (habitacional, salud, educación, recreación, etc.).

La población reasentada, a través de su comité de concertación, con orientación de MPSA; establecerá políticas, lineamientos y restricciones para el uso y ocupación de áreas con base en la clasificación y zonificación de su nuevo territorio, considerando la sustentabilidad de este territorio y de los territorios aledaños y comunidades vecinas.

8.3 Plan de Restauración de Medios de Vida y Desarrollo Comunitario (PRMV)

El PRMV incluido en el Plan de Acción, contribuirá con la mejora del bienestar de las familias afectadas por la gestión de reasentamiento, mediante la estimulación de procesos de desarrollo sostenibles, tomando en consideración las características culturales, históricas y sociales de la población involucrada.

El objetivo general del PRMV, es proveer las herramientas tangibles e intangibles necesarias para que las familias reubicadas, mejoren su calidad de vida y desarrollen nuevas fuentes de ingreso sin necesidad de apoyo por parte de ningún actor externo.

Este plan ha sido desarrollado, con base en el marco de capitales de intervención para el mejoramiento de medios de vida, permitiendo organizar los factores que limitan o mejoran los medios de vida. En este sentido, se ha considerado que los procesos de intervención de políticas e iniciativas, deben darse en cinco capitales específicos, que se relacionan entre sí mediante ejes transversales de influencia.

- Capital humano: incluye las capacidades, conocimientos, aptitudes, experiencias, habilidades de trabajo y la buena salud.
- Capital económico y financiero: incluye toda la riqueza monetaria con la que cuenta el hogar actualmente, además de la disponibilidad de acceso al financiamiento y a cualquiera otra fuente de ingresos monetarios.
- Capital social: comprende herramientas intangibles a la disposición de personas y familias y que les permiten mejorar su nivel de vida.
- Capital natural: comprende los recursos tangibles provistos por la naturaleza para el mejoramiento de la calidad de vida.
- Capital físico: comprende herramientas tangibles, generalmente desarrolladas por el hombre, que permiten el mejoramiento de la calidad de vida.

Considerando lo antes mencionado, el PRMV se compone de cinco programas, uno por cada uno de los capitales indicados. Cada programa, tiene un conjunto de componentes, que a su vez, se subdividen en actividades. Estos componentes se enfocan en sectores específicos, los cuales permiten generar, incrementar o mejorar el capital correspondiente a dicho programa.



8.3.1 Programa de restablecimiento del capital humano

Este programa proveerá medios básicos y desarrollará la capacidad de la población reubicada, de tal manera que se le permita mejorar sus condiciones de vida, específicamente en temas de salud y educación.

Las actividades que se desarrollarán con este programa serán:

- Mejoramiento de la salud; capacitando a las personas afectadas sobre temas como salud preventiva y curativa.
- Mejoramiento de la educación; a través de la remoción de las barreras a la educación primaria para niños y la alfabetización para adultos.

8.3.2 Programa de restablecimiento del capital económico y financiero

Con este programa, se promoverá la utilización de las herramientas provistas por el programa de reubicación y el plan de medios de vida para reponer, generar y mejorar sus fuentes de ingreso, de una manera sostenible a corto, mediano y largo plazo.

Las actividades y componentes que conforman este programa son:

- Definición de capital de inversión para reposición de ingresos.
- Reinversión de recursos de compensación.
- Desarrollo de capacidades integrales para la reposición de ingresos (capacitaciones)
- Asistencia técnica para actividades de reposición de ingresos y ejecución de proyectos de inversión
- Estrategia de mejoramiento de opciones de trabajo y la reposición transitoria de fuentes de ingreso al inicio de la reubicación.

8.3.3 Programa de restablecimiento del capital social

Este programa apoya el proceso de reasentamiento de las comunidades indígenas desplazadas, de manera que las nuevas comunidades, cuenten con una estructura institucional sólida que les permita dirigir sus respectivos procesos de desarrollo a mediano y largo plazo.

Las actividades que formarán parte de este programa, son:

- Acompañamiento psicosocial antes, durante y después de la reubicación, con el apoyo de trabajadores sociales.
- Fortalecimiento institucional comunitario, respetando la institucionalidad existente.
- Preservación y afianzamiento de cultura y tradición indígenas.



8.3.4 Programa de restablecimiento del capital natural

El programa debe mejorar los medios de vida de la población desplazada, mediante la provisión de derechos titulados sobre su nueva propiedad y el soporte técnico para su manejo sostenible.

Como parte de este programa, Minera Panamá S.A. trabajará para que todas las tierras repuestas a las familias afectadas, cuenten con títulos de propiedad efectivamente legalizados. Asimismo, se debe capacitar en gestión forestal a los afectados, lo cual, apoyará el desarrollo de las capacidades locales en el manejo y buen uso de recursos forestales y biodiversidad, mediante talleres y actividades prácticas.

Además, se propiciará la creación de un comité comunitario que dirija este proceso, con la facilitación de un especialista en elaboración de mapas de riesgos de terreno, y con quien se diseñaría un plan de prevención y manejo de emergencias.

8.3.5 Programa de restablecimiento del capital físico

Este programa busca la mejora en la calidad y los medios de vida de familias desplazadas, mediante la provisión de estructuras habitacionales, institucionales y comunitarias de buena calidad.

8.3.6 Sistema de Gestión de Quejas

El objetivo es contar con un mecanismo para recibir y resolver preocupaciones específicas sobre el proceso de reasentamiento, formuladas por personas y familias afectadas, así como por otros participantes del reasentamiento, de manera transparente, constructiva, oportuna, confidencial (si se desea), culturalmente adecuada y accesible.

Para tal fin, se ha creado un instrumento para atender las quejas de acuerdo a su orden, el cual, de ninguna manera pretende interferir ni reemplazar los procesos de las personas o familias para la resolución de sus diferencias o disputas por medios legales previstos por la ley.

Las quejas sobre reubicación, las pueden recibir los miembros de los equipos de Relaciones Comunitarias, de Desarrollo Comunitario, el equipo técnico de reubicación y, en general, otros empleados de MPSA, bien sea en el campamento, o en las oficinas de Minera Panamá en Coclesito, La Pintada y en cualquier otro sitio de Panamá. Solo se atenderá las quejas que se consideren legítimas, es decir, aquellas que tengan que ver con el proceso de reubicación y en general, con las operaciones que desarrolla MPSA. No se reciben quejas que tengan que ver con comportamientos de otras empresas en el área, o sobre temas en los cuales MPSA o sus afiliados y contratistas no están involucrados.

Dispositivo de respuesta de primer orden

Este dispositivo de primer orden, consiste en un proceso de resolución informal, mediante el cual la persona o familia que se considere afectada, presenta una preocupación para su atención en el proceso de concertación, directamente a los miembros del equipo técnico encargado del programa. Este equipo buscará, mediante el diálogo, dar respuesta inmediata y satisfactoria al reclamante, de manera privada o pública (si no hay objeción de parte del reclamante), en las reuniones de los comités de concertación y grupos de trabajo.



Dispositivo de respuesta de segundo orden

En este segundo orden, se tramita la atención de reclamos sustanciales o comentarios escritos y preocupaciones que no son resueltos mediante el diálogo directo con los reclamantes. En ese caso, la queja es registrada por escrito y se envía al Departamento de Relaciones Comunitarias de Minera Panamá, S.A., para su investigación y la búsqueda de una respuesta o acuerdo satisfactorio para el reclamante. Las respuestas usualmente incluyen una propuesta de acuerdo y si el caso lo amerita, de compensación; con la excepción de casos complejos, en los que la persona que pone la queja no está de acuerdo con la respuesta entregada.

Dispositivo de respuesta de tercer orden

Si la queja no es resuelta entre las partes con la mediación de la Gerencia de Relaciones Comunitarias, responsable de que el mecanismo de quejas funcione satisfactoriamente, ésta remite el caso al comité de quejas. Este comité, para el caso específico de reubicación, está conformado básicamente por miembros del equipo técnico de reubicación: RePlan, el asesor de Gerencia de MPSA, la gerente de Relaciones Comunitarias; dependiendo de la naturaleza y gravedad de la queja, también la gerente de Relaciones Externas. Cuando el comité de quejas no alcanza un acuerdo con el reclamante, entonces se puede acudir a la ayuda de un tercero, que bien puede ser el mismo comité de concertación.

Dispositivo de respuesta de cuarto orden

Este orden de respuesta a quejas, se activa cuando el reclamante decide formular su queja ante el sistema judicial panameño. En ese caso, MPSA se abstiene de intervenir directamente y espera que sea la justicia la que indique los procedimientos y falle en derecho en el caso denunciado.

8.4 Plan de Monitoreo

El objetivo de este plan, es reconocer las medidas apropiadas y fortalecer la gestión de mejora continua, durante las tareas de manejo ambiental y social requerida para la construcción y ocupación del área de reasentamiento. Para tal fin, se requerirá de un monitoreo continuo y evaluación de los resultados del monitoreo, lo cual permitirá revisar los avances de las medidas adoptadas, retroalimentación de la información y aplicar los correctivos de manera efectiva.

En el plan se han considerado los componentes asociados a la reubicación de la población, entre ellos el capital físico, humano, social, natural, recursos económicos y financieros y el proceso de la construcción. Asimismo, este plan permitirá monitorear las situaciones o dificultades específicas que surjan de la implementación de los planes presentados en este marco de referencia para el PMA, así como el PAR y del cumplimiento de los objetivos y métodos descritos en este documento; también permitirá evaluar de manera independiente los indicadores de desarrollo a mediano y largo plazo sobre los aspectos ambientales y sociales, considerando las normativas nacionales e internacionales.

Los resultados de la evaluación del monitoreo se informarán a los comités de negociación de la comunidad y serán utilizados por MPSA, los desplazados y otros grupos de interés relacionados con el reasentamiento, para permitir la mejora continua de las medidas de prevención y mitigación consideradas durante el reasentamiento.



8.4.1 Monitoreo del PMAC

Este monitoreo tiene como objetivo, revisar el avance y evaluar de manera continua el estado de la implementación en la gestión del PMAC, referente al rescate y reubicación de la fauna y flora, considerando los procedimientos para las EdI de acuerdo a su grado de prioridad, control de emisiones, control de erosión y generación de residuos sólidos y líquidos producto de las actividades de construcción; así como los casos ligados a la salud y seguridad en el trabajo realizado.

8.4.2 Monitoreo del POA

El objetivo de este monitoreo es definir y evaluar el nivel de aceptación y cumplimiento de la gestión del POA, los cambios que se puedan presentar en el tiempo y que estos pasen a ser sometidos a una evaluación por el comité de concertación y MPSA. En este sentido, en la evaluación de los resultados del monitoreo, se deben identificar las medidas para ajustar ambientalmente la zonificación y seleccionar los correctivos. La toma de decisiones sobre los ajustes en el POA debe realizarse en talleres y reuniones de homologación con el comité de concertación y autoridades de la comunidad.

8.4.3 Monitoreo del PRMV

El monitoreo del PRMV, debe proporcionar información concisa y oportuna indicando específicamente si se han generado impactos ya previstos o imprevistos, o si se ha identificado algún riesgo potencial en la gestión de reasentamiento. Esto permitirá obtener un balance sobre el avance del PMA, hasta lograr determinar si se han alcanzado los objetivos. Este programa de monitoreo tiene dos componentes básicos uno técnico y otro participativo.

El componente técnico, determinará el desempeño cuantitativo con respecto a los objetivos del reasentamiento. Este se enfocará en los indicadores de desempeño identificados para el PRMV, además de indicadores de implementación del PAR, entre los cuales podemos mencionar:

- Número de viviendas entregadas.
- Número de acuerdos individuales firmados.
- Número de quejas y reclamos recibidos en el sistema de gestión de quejas.
- Tasa de incidencia de enfermedades comunes y desnutrición en la zona.
- Número de niños en edad de escolaridad (entre seis a 12 años) que asisten a la escuela.
- Tasa de analfabetismo efectivo de adultos.
- Porcentaje de familias afectadas que muestran mejora en fuentes de ingreso.
- Nivel de asistencia a talleres de capacitación.
- Número de familias afectadas que han generado nuevas fuentes de ingreso.
- Porcentaje de familias afectadas empleados por el proyecto.
- Número de conflictos familiares, comunitarios o intercomunitarios registrados.
- Número de organizaciones comunitarias consideradas activas y con influencia en la comunidad.
- Porcentaje de personas que participan activamente en organizaciones comunitarias.



- Número de personas consideradas vulnerables.
- Porcentaje de familias afectadas que están implementando sus planes de uso de la tierra.
- Porcentaje de área de bosques en área total de reubicación.
- Tasa de hacinamiento por hogar.
- Costo de mantenimiento de vivienda como porcentaje de ingreso mensual.

El componente participativo, se basará en indicadores fundamentalmente cualitativos, que serán identificados en conjunto con los comités de concertación y con cualquier otro actor externo que esté participando del proceso de reubicación. Este componente será desarrollado en conjunto con los comités de concertación y con otros actores interesados en participar en el proceso. Los indicadores cualitativos buscarán monitorear, entre otros aspectos:

- Percepciones sobre la calidad de vida en cada uno de los cinco capitales establecidos en el PRMV.
- Percepción de representatividad en procesos y entendimiento de conceptos de las personas y familias afectadas.
- Tendencias y casos particulares, identificados mediante el mecanismo de gestión de quejas.
- Otras prioridades establecidas por el comité de concertación.

La evaluación proporcionará, un análisis centrado e independiente, del éxito general de la implementación del reasentamiento con intervalos regulares (enfocados en el mediano y largo plazo), incluyendo lo siguiente:

- Evaluar los resultados del monitoreo y de las acciones tomadas como resultado de ello.
- Determinar el cumplimiento del PRMV, basado en los requisitos panameños y de las normas internacionales.
- Evaluar los indicadores de desarrollo, que surjan a mediano y largo plazo; incluyendo indicadores claves de desempeño, definidos como parte del programa de monitoreo, referentes al impacto de reasentamiento en las personas y familias afectadas.
- Identificar cualquier riesgo que surja, o cualquier problema imprevisto o que haya sido inadecuadamente atendido.
- Evaluar la manera como se llevó a cabo la implementación del reasentamiento, desde un punto de vista administrativo.
- Dar recomendaciones, diseñadas para corregir problemas identificados o para mejorar el objetivos del PVMR.



9.0 BIBLIOGRAFÍA

- Conesa, V. y Colaboradores (1995). Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008) Facilitación de un proceso de información, consulta y concertación con las comunidades indígenas ubicadas en la vecindad del proyecto minero Petaquilla. Petaquilla Copper. República de Panamá.
- FAO (2011). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Las mujeres en la agricultura: cerrar la brecha de género en aras del desarrollo. Roma. En <http://www.fao.org/docrep/013/i2050s/i2050s.pdf>
- García, M. y Rojas, M. (2004). Valor nutricional del fruto de chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K.) y extracción de almidón como una alternativa de utilización para la agroindustria. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Colombia, Palmira.
- GOLDER ASSOCIATES (2010). Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Septiembre 2010, República de Panamá.
- GOLDER ASSOCIATES (2011). Línea de Base Social Comunidades río Coclé del Norte Proyecto Mina de Cobre Panamá. República de Panamá.
- GOLDER ASSOCIATES (2011). *Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al área de desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá*. República de Panamá.
- GOLDER ASSOCIATES (2011). *Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá*. República de Panamá.
- INEC (2000). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. Contraloría General de la República. Panamá. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el 25/07/2011
- INEC (2011). XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Contraloría General de la República. Panamá. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el 25/07/2011
- MINSA (2010). *Boletín Estadístico 2009. Departamento de Registros y Estadísticas de Salud. Dirección Nacional de Planificación. Panamá*. En http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl_files/documents/informacion_salud/estadisticas_salud/boletines/BOLETIN%20OFICIAL%202009.pdf
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá –IDIAP (2010). Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá. Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos - Fondo para la Agricultura y la Alimentación (FAO). República de Panamá.
- PNUD (2010). Informe sobre desarrollo humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Nueva York.



- rePLAN (2011). Plan de Acción para el Reasentamiento- PAR. Mayo 2011, República de Panamá.
- rePLAN (2011). Cuadro resumen de censo de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Archivos Excel. República de Panamá.
- rePLAN (2011). Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivo Excel. Panamá.
- rePLAN (2011). Inventario de cultivos por declarante, comunidad de Chicheme. Archivo en Excel. Panamá.



Página para Firmas de Informe

GOLDER ASSOCIATES PANAMÁ S.A.

Eduardo A. Linares R.
Director-Gerente
Golder Associates Panamá S.A.
IRC-033-08

Carlos E. Cubillos C.
Master Sociología y Economía Rural

Manuel Pimentel O.
Especialista Ambiental –
Manejo de Cuencas Hidrográficas
IRC-032-08

Golder, Golder Associates y el logotipo formado por los símbolos GA junto al globo terráqueo son marcas registradas de Golder Associates Corporation.

En Golder Associates ofrecemos a nuestros clientes la oportunidad de trabajar con empresas locales que se esfuerzan por ser el grupo global de servicios de consultoría en Ingeniería del Terreno y Ciencias Ambientales más respetado a nivel mundial. Caracterizada por ser una empresa de propiedad de sus empleados desde su formación en 1960, Golder Associates ha logrado crear una cultura única de compromiso que, sin duda, ha redundado en una estabilidad organizacional a largo plazo. Como resultado, nuestros clientes cuentan con profesionales que se dedican a entender las necesidades de los ambientes específicos en los que desarrollan sus actividades. En nuestro afán por ofrecer cada vez mejores servicios continuamos creciendo en capacidad técnica e incrementando el equipo humano que en la actualidad integra las oficinas de Golder en África, América del Norte, América del Sur, Asia, Europa y Oceanía.

África	+ 27 11 254 4800
América del Norte	+ 1 800 275 3281
América del Sur	+ 55 21 3095 9500
Asia	+ 852 2562 3658
Europa	+ 356 21 42 30 20
Oceanía	+ 61 3 8862 3500

solutions@golder.com
www.golder.com



Golder Associates Panamá S.A.
Torre Dresdner, Piso 7
Calle 50, Bellavista, Ciudad de Panamá
República de Panamá
T: +(507) 269-0313